



BUNDESGESELLSCHAFT
FÜR ENDLAGERUNG

Anlage 2A (zum Fachbericht Teilgebiete und Anwendung Geowissenschaftliche Abwägungskriterien gemäß § 24 StandAG) Literaturreferenzen: Teil A (Teilgebiete)

Stand 22.09.2020

Gebiet: 001 00TG 032 01IG T f jmOPT

Wirtsgestein: Tongestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Katsube, T .J and Connell, S (1998): Shale permeability characteristics Geological Survey of Canada, Current Research 10.4095/209964

Klinge, H and Neumann-Redlin, C (1986): Hydraulische Tests in den Sedimentgesteinen der Kreide und des Jura der Schachanlage Konrad (Salzgitter) Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences

Marschall, P, Croisé, J, Schlickenrieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Bryant, William R. (2003): Permeability of Clays, Silty-Clays and Clayey-Silts SEPM Society for Sedimentary Geology - Gulf Coast Association of Geological Societies Scott, Erik D., Bouma, Arnold H. and Bryant, William R. 10.2110/sepmmisc.01.0344 9781565760943

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Marschall, P, Croisé, J, Schlickenrieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997

Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in

the Boom Clay

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Vigiak, Olga, van Dijck, Simone J. E., van Loon, E. Emiel, Stroosnijder, Leo (2006): Matching hydrologic response to measured effective hydraulic conductivity Hydrological Processes: An International Journal 10.1002/hyp.5916 08856087

Navarro, M. (2005): Verhalten und Barrierewirkung toniger Wirtsgesteine in einem Endlagersystem für radioaktive Abfälle Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH

Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flüge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

Van Loon, L R, Soler, J M and Bradbury, M H (2003): Diffusion of HTO, $^{36}\text{Cl}^-$ and $^{125}\text{I}^-$ in Opalinus Clay samples from Mont Terri Journal of Contaminant Hydrology

Palut, J-M, Montarnal, Ph, Gautschi, A, Tevissen, E and Mouche, E (2003): Characterisation of HTO diffusion properties by an in situ tracer experiment in Opalinus clay at Mont Terri

Van Loon, L R, Soler, J M, Müller, W and Bradbury, M H (2004a): Anisotropic diffusion in layered argillaceous rocks Environmental Science & Technology

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Tevissen, Etienne, Soler, JM, Montarnal, P, Gautschi, A and Van Loon, L R (2004): Comparison between in situ and laboratory diffusion studies of HTO and halides in Opalinus Clay from the Mont Terri Radiochimica Acta 10.1524/ract.92.9.781.54989

Leupin, O X, Van Loon, L R, Gimmi, T, Wersin, P and Soler, J M (2018): Exploring diffusion and sorption processes at the Mont Terri rock laboratory (Switzerland) Birkhäuser Bossart, P and Milnes, A G 10.1007/978-3-319-70458-6_21

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Bourke, P J, Jefferies, N L, Lever, D A and Lineham, T R (1993): Mass transfer mechanisms in compacted clays Chapman & Hall Manning, DAC, Hall, PL and Hughes, CR 9780412489808

Van Loon, L R, Wersin, P, Soler, J M, Eikenberg, J, Gimmi, T, Hernán, P, Dewonck, S and Savoye, S (2004b): In-situ diffusion of HTO, $^{22}\text{Na}^+$, Cs^+ and I^- in Opalinus Clay at the Mont Terri underground rock laboratory Radiochimica Acta 0033-8230

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Vorhandensein von Gesteinsschichten mit hydraulischen Eigenschaften und hydraulischem Potenzial, die die Induzierung beziehungsweise Verstärkung der Grundwasserbewegung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich ermöglichen können

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jobmann, M., Bebiolka, A., Jahn, S., Lommerzheim, A., Maßmann, J., Meleshyn, A., Mrugalla, S., Reinhold, K., Rübel, A., Stark, L. and Ziefle, G. (2017): Methodik und Anwendungsbezug eines Sicherheits- und Nachweiskonzeptes für ein HAW-Endlager in Tonstein (ANSICHT)

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Allia, Vincenzo (1996): Sedimentologie und Ablagerungsgeschichte des Opalinustons in der Nordschweiz

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Geyer, Otto F. and Gwinner, Manfred P. (2011): Geologie von Baden-Württemberg Schweizerbart

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Franz, Matthias and Nitsch, E. (2009): Zur lithostratigraphischen Gliederung des Aalenium in Baden-Württemberg LGRB-Informationen

Meyer, R.K.F. and Schmidt-Kaler, H (1996): Jura Bayerisches Geologisches Landesamt Freudenberger, Walter and Schwerd, Klaus

Schmid, S M, Pfiffner, O-A, Froitzheim, N, Schönborn, G and Kissling, E (1996): Geophysical-geological transect and tectonic evolution of the Swiss-Italian Alps Tectonics 10.1029/96TC00433

Merklein-Lempp, Irene (1985): Ursachen und Mechanismen des Trocknungs-Befeuchtungs-Zerfalls überkonsolidierter Pelite Springer Berlin Heidelberg Heitfeld, Karl-Heinrich 10.1007/978-3-642-70452-9_4 978-3-642-70452-9

Henke, K.F. and Hiller, M. (1985): Veränderung bodenmechanischer Parameter bei überkonsolidierten Peliten durch Verwitterung — Versuch einer Deutung anhand des Opalinuston Springer Heitfeld, KH. 10.1007/978-3-642-70452-9_6. 978-3-540-15366-5

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Merklein-Lempp, Irene (1985): Ursachen und Mechanismen des Trocknungs-Befeuchtungs-Zerfalls überkonsolidierter Pelite Springer Berlin Heidelberg Heitfeld, Karl-Heinrich 10.1007/978-3-642-70452-9_4 978-3-642-70452-9

Henke, K.F. and Hiller, M. (1985): Veränderung bodenmechanischer Parameter bei überkonsolidierten Peliten durch Verwitterung — Versuch einer Deutung anhand des Opalinuston Springer Heitfeld, KH. 10.1007/978-3-642-70452-9_6. 978-3-540-15366-5

Schmid, S M, Pfiffner, O-A, Froitzheim, N, Schönborn, G and Kissling, E (1996): Geophysical-geological transect and tectonic evolution of the Swiss-Italian Alps Tectonics 10.1029/96TC00433

Meyer, R.K.F. and Schmidt-Kaler, H (1996): Jura Bayerisches Geologisches Landesamt Freudenberger, Walter and Schwerd, Klaus

Franz, Matthias and Nitsch, E. (2009): Zur lithostratigraphischen Gliederung des Aalenium in Baden-Württemberg LGRB-Informationen

Allia, Vincenzo (1996): Sedimentologie und Ablagerungsgeschichte des Opalinuston in der Nordschweiz

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Geyer, Otto F. and Gwinner, Manfred P. (2011): Geologie von Baden-Württemberg Schweizerbart

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Henke, K.F. and Hiller, M. (1985): Veränderung bodenmechanischer Parameter bei überkonsolidierten Peliten durch Verwitterung — Versuch einer Deutung anhand des Opalinuston Springer Heitfeld, KH. 10.1007/978-3-642-70452-9_6. 978-3-540-15366-5

Meyer, R.K.F. and Schmidt-Kaler, H (1996): Jura Bayerisches Geologisches Landesamt Freudenberger, Walter and Schwerd, Klaus

Franz, Matthias and Nitsch, E. (2009): Zur lithostratigraphischen Gliederung des Aalenium in Baden-Württemberg LGRB-Informationen

Schmidt, Rainer (1996): Feinstratigraphie des Opalinuston (Dogger [alpha]) der mittleren Schwäbischen Alb, Baden-Württemberg

Merklein-Lempp, Irene (1985): Ursachen und Mechanismen des Trocknungs-Befeuchtungs-Zerfalls überkonsolidierter Pelite Springer Berlin Heidelberg Heitfeld, Karl-Heinrich 10.1007/978-3-642-70452-9_4 978-3-642-70452-9

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Allia, Vincenzo (1996): Sedimentologie und Ablagerungsgeschichte des Opalinuston in der Nordschweiz

Geyer, Otto F. and Gwinner, Manfred P. (2011): Geologie von Baden-Württemberg Schweizerbart

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Reinhardt, S., Bebiolka, A. C. & Weitkamp, A. (2017): Pleistozäne übertiefte Strukturen in Süddeutschland. Pleistozäne übertiefte Strukturen und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte in Süddeutschland. Abschlussbericht BGR

Geyer, Otto F. and Gwinner, Manfred P. (2011): Geologie von Baden-Württemberg Schweizerbart

Rupf, Isabel and Nitsch, Edgar (2008): Das geologische Landesmodell von Baden-Württemberg Landesamt f. Geologie, Rohstoffe u. Bergbau

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978-3-8274-2473-0 9783827424723

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kuroschi

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kuroschi

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-8274-2473-0 9783827424723

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Andra (2005): Dossier 2005 Argile – Tome «Évolution phénoménologique du stockage géologique»

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Nichols, T C, Eberl, D D, Williams, R A and King, K W (1991): Investigation of foundation problems related to heaving of soils and weathered bedrock in the Pierre Shale southwest of Denver, Colorado

Nichols, T C (1992): Rebound in the Pierre Shale of South Dakota and Colorado - Field and laboratory evidence of physical conditions related to processes of shale rebound

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Shigeta, N, Takeda, S, Matsui, H and Yamasaki, S (2003): Underground Research Laboratories for Crystalline Rock and Sedimentary Rock in Japan

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Dehandschutter, B, Vandycke, S, Sintubin, M, Vandenberghe, N, Gaviglio, P, Sizun, J-P and Wouters, L (2004): Microfabric of fractured Boom Clay at depth Applied Clay Science 0169-1317

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Marschall, P., Horseman, S., Gimmi, T. (2005): Characterisation of Gas Transport Properties of the Opalinus Clay, a Potential Host Rock Formation for Radioactive Waste Disposal Oil & Gas Science and Technology 12944475

Rodwell, W. R., Harris, A. W., Horseman, S. T., Lalieux, P., Müller, W., Ortiz Amaya, L., Pruess, K. (1999): Gas Migration and Two-Phase Flow through Engineered and Geological Barriers for a Deep Repository for Radioactive Waste EC/NEA

Horseman, S. T., Higgs, J. J. W., Alexander, J., Harrington, J. F. (1996): Water, Gas and Solute Movement Through Argillaceous Media Nuclear Energy Agency

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bastiaens, W, Bernier, F and Li, X L (2006): An overview of long-term HM measurements around HADES URF 10.1201/9781439833469

- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674
- Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering
- Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)
- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary Eurpean Nuclear Socieaty
- Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire
- Goldsworthy, M, Seidel, K and Popp, T (2009): Anforderungen an Methoden und Umfang der über- und untertägigen Erkundung eines Standortes für ein Endlager unter Einbeziehung eines internationalen Vergleichs
- Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952
- Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"
- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000
- Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil I
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Mohajerani, M, Delage, P, Sulem, J, Monfared, M, Tang, A and Gatmiri, B (2014): The Thermal Volume Changes of the Callovo–Oxfordian Claystone Rock Mechanics and Rock Engineering 10.1007/s00603-013-

0369-8

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Wileveau, Y. (2005): THM behaviour of host rock: (HE-D experiment): Progress Report

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Collo, G, Dávila, F M, Nobile, J, Astini, R A and Gehrels, G (2011): Clay mineralogy and thermal history of the Neogene Vinchina Basin, central Andes of Argentina Tectonics 10.1029/2010tc002841 0278-7407

Jobmann, M., Maßmann, J., Meleshyn, A., Polster, M. (2015): Quantifizierung von Kriterien für Integritätsnachweise im Tonstein: Projekt ANSICHT Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), DBE TECHNOLOGY GmbH

Huang, W-L, Longo, J M and Pevear, D R (1993): An Experimentally Derived Kinetic Model for Smectite-to-Illite Conversion and Its Use as a Geothermometer Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1993.0410205 1552-8367

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Schegg, R and Leu, W (1996): Clay Mineral Diagenesis and Thermal History of the Thonex Well, Western Swiss Molasse Basin Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1996.0440513 1552-8367

Thyberg, B and Jahren, J (2011): Quartz cementation in mudstones Petroleum Geoscience 10.1144/1354-079310-028

Gouly, N R, Sargent, C, Andras, P and Aplin, A C (2016): Compaction of diagenetically altered mudstones – Part 1

Bracke, G., Hartwig-Thurat, E., Larue, J., Meleshyn, A. and Weyand, T. (2019): Untersuchungen zu den „maximalen physikalisch möglichen Temperaturen“ gemäß § 27 StandAG im Hinblick auf die Grenztemperatur an der Außenfläche von Abfallbehältern

Mengel, K (2006): Einfluss der Temperaturerhöhung auf die mineralogischen und anorganisch-chemischen Eigenschaften von Kreide-Tonformationen (Apt)

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Šucha, V, Kraust, I, Gerthofferová, H, Peteš, J and Sereková, M (1993): Smectite to illite conversion in bentonites and shales of the East Slovak basin Clay Minerals 10.1180/claymin.1993.028.2.06

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Schröder, T J and Meeussen, J C L (2017): Final report on radionuclide sorption in Boom Clay Schweizerbart Schubert, Thomas 9783510959624

Bradbury, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudinsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Mazurek, M (2011): Aufbau und Auswertung der Gesteinsparameter-Datenbank für Opalinuston, den Braunen Dogger', Effinger Schichten und Mergel-Formationen des Helvetikums

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Jasmund, K and Lagaly, G (1993): Tonminerale und Tone Steinkopff Verlag 10.1007/978-3-642-72488-6

Heim, D. (1990): Tone und Tonminerale. Grundlagen der Sedimentologie und Mineralogie Ferdinand Enke Verlag

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Ma, Chi, Eggleton, Richard A (1999): Cation Exchange Capacity of Kaolinite Clays and Clay minerals 00098604

Traber, D and Blaser, P (2013): Gesteinsparameter der Wirtgesteine Opalinuston, 'Brauner Dogger', Effinger Schichten und Helvetische Mergel als Grundlage für die Sorptionsdatenbank

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Deguedrea, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

De Craen, M, Honty, M, Wemaere, I and van Geet, M (2007): Lateral variability of mineralogy and pore water chemistry of the Boom Clay Andra

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil I

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

Mann, U (1987): Veränderung von Mineralmatrix und Porosität eines Erdölmuttergesteins durch einen Intrusivkörper (Lias epsilon 2–3 Facies 10.1007/BF02536782 1612-4820

Hemes, S, Desbois, G , L, Urai J., De Craen, M and Honty, M (2011): Homogeneity vs. Heterogeneity of Porosity in Boom Clay Nuclear Energy Agency (OECD/NEA)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Henrion, P N, Monsecour, M, Fonteyne, A, Put, M and De Regge, P (1985): Migration of radionuclides in Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Beucaire, C., Pitsch, H., Toulhoat, P., Motellier, S., Louvat, D. (2000): Regional fluid characterisation and modelling of water-rock equilibria in the Boom Clay Formation and in the Rupelian aquifer at Mol, Belgium Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(99)00067-0 08832927

Bradburry, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

De Windt, L, Cabrera, J. and Boisson, J-Y (1998): Hydrochemistry of an indurated argillaceous formation (Tournemire site, France) A.A. Balkema Arehart, G B and Hulston, J R 9054109424

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Degueldeira, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society

Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II

- Griffault, L., Merceron, T., Mossmann, J. R., Neerdael, B., De Cannière, P., Beaucaire, C., Daumas, S., Bianchi, A., Christen, R. (1997): Acquisition et régulation de la chimie des eaux en milieu argileux pour le projet de stockage de déchets radioactifs en formation géologique: Projet "Archimède argile" Commission européenne
- Mäder, U (2009): Reference pore water for the Opalinus Clay and 'Brown Dogger' for the provisional safety-analysis in the framework of the sectoral plan - interim results (SGT-ZE)
- Gautschi, A, Ross, C and Scholtis, A (1993): Pore water – groundwater relationships in Jurassic shales and limestones of northern Switzerland Chapman & Hall Manning, D A C, Hall, P L and Hughes, C R 9780412489808
- Pearson, F J, Arcos, D, Bath, A, Boisson, J-Y, Fernández, A M, Gäbler, H-E, Gaucher, E, Gautschi, A, Griffault, L, Hernán, P and Waber, H N (2003): Mont Terri Project - Geochemistry of Water in the Opalinus Clay Formation at the Mont Terri Rock Laboratory
- Scholtis, A, Jones, M, Schwark, L and Vliex, M (1999): Organic Matter Characterisation of Rocks and Pore Waters
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002b): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-2)
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002a): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-1)
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

- Dierckx, A (1997): Boom Clay in situ pore water chemistry
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay
- van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal
- Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society
- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society
- Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II

- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)
- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

- Voegelin, A and Kretzschmar, R (2003): Stability and Mobility of Colloids in Opalinus Clay
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"
- van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- Wei, J and Van Iseghem, P (1996): Colloid Formation During the Interaction of HLW Glass with Interstitial Clay Water Cambridge University Press Gray, W J and Traiy, I R 10.1557/PROC-465-269
- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)
- Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1
- Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Deguedrea, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

- Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405
- De Cannière, P, Maes, A, Williams, S, Bruggeman, C, Beauwens, T, Maes, N and Cowper, M (2010): Behaviour of selenium in Boom Clay
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 002 00TG 044 00IG T f tUMa

Wirtsgestein: Tongestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Klinge, H and Neumann-Redlin, C (1986): Hydraulische Tests in den Sedimentgesteinen der Kreide und des Jura der Schachanlage Konrad (Salzgitter) Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Marschall, P, Croisé, J, Schlickerieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

Bryant, William R. (2003): Permeability of Clays, Silty-Clays and Clayey-Silts SEPM Society for Sedimentary Geology - Gulf Coast Association of Geological Societies Scott, Erik D., Bouma, Arnold H. and Bryant, William R. 10.2110/sepmisc.01.0344 9781565760943

Katsube, T .J and Connell, S (1998): Shale permeability characteristics Geological Survey of Canada, Current Research 10.4095/209964

Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences

Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Vigiak, Olga, van Dijck, Simone J. E., van Loon, E. Emiel, Stroosnijder, Leo (2006): Matching hydrologic response to measured effective hydraulic conductivity Hydrological Processes: An International Journal

10.1002/hyp.5916 08856087

Navarro, M. (2005): Verhalten und Barrierewirkung toniger Wirtsgesteine in einem Endlagersystem für radioaktive Abfälle Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH

Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Marschall, P, Croisé, J, Schlickenrieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

Bourke, P J, Jefferies, N L, Lever, D A and Lineham, T R (1993): Mass transfer mechanisms in compacted clays Chapman & Hall Manning, DAC, Hall, PL and Hughes, CR 9780412489808

Leupin, O X, Van Loon, L R, Gimmi, T, Wersin, P and Soler, J M (2018): Exploring diffusion and sorption processes at the Mont Terri rock laboratory (Switzerland) Birkhäuser Bossart, P and Milnes, A G 10.1007/978-3-319-70458-6_21

Tevisse, Etienne, Soler, JM, Montarnal, P, Gautschi, A and Van Loon, L R (2004): Comparison between in situ and laboratory diffusion studies of HTO and halides in Opalinus Clay from the Mont Terri Radiochimica Acta 10.1524/ract.92.9.781.54989

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Van Loon, L R, Soler, J M and Bradbury, M H (2003): Diffusion of HTO, ³⁶Cl⁻ and ¹²⁵I⁻ in Opalinus Clay samples from Mont Terri Journal of Contaminant Hydrology

Van Loon, L R, Soler, J M, Müller, W and Bradbury, M H (2004a): Anisotropic diffusion in layered argillaceous rocks Environmental Science & Technology

Van Loon, L R, Wersin, P, Soler, J M, Eikenberg, J, Gimmi, T, Hernán, P, Dewonck, S and Savoye, S (2004b): In-situ diffusion of HTO, ²²Na⁺, Cs⁺ and I⁻ in Opalinus Clay at the Mont Terri underground rock laboratory Radiochimica Acta 0033-8230

Palut, J-M, Montarnal, Ph, Gautschi, A, Tevisse, E and Mouche, E (2003): Characterisation of HTO diffusion properties by an in situ tracer experiment in Opalinus clay at Mont Terri

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Vorhandensein von Gesteinsschichten mit hydraulischen Eigenschaften und hydraulischem Potenzial, die die Induzierung beziehungsweise Verstärkung der Grundwasserbewegung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich ermöglichen können

Jobmann, M., Bebiolka, A., Jahn, S., Lommerzheim, A., Maßmann, J., Meleshyn, A., Mrugalla, S., Reinhold, K., Rübel, A., Stark, L. and Ziefle, G. (2017): Methodik und Anwendungsbezug eines Sicherheits- und Nachweiskonzeptes für ein HAW-Endlager in Tonstein (ANSICHT)

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Haq, B., Hardenbol, J. A. N. & Vail, P. (1988): Mesozoic and Cenozoic Chronostratigraphy and Cycles of Sea-Level Change Sea-Level Changes: An Integrated Approach C. K. Wilgus, B. S. Hastings, C. G. S. C. Kendall, C. A. Ross & J. C. Van Wagoner 10.2110/pec.88.01.0071

Freudenberger, Walter and Schwerd, Klaus (1996): Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1

Kuhleemann, J. & Kempf, O. (2002): Post-Eocene evolution of the North Alpine Foreland Basin and its response to Alpine tectonics Sedimentary Geology /10.1016/S0037-0738(01)00285-8 0037-0738

Doppler, G., Heissig, K. & Reichenbacher, B. (2005): Die Gliederung des Tertiärs im süddeutschen Molassebecken Newsletters on Stratigraphy 10.1127/0078-0421/2005/0041-0359

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Kuhlemann, J. & Kempf, O. (2002): Post-Eocene evolution of the North Alpine Foreland Basin and its response to Alpine tectonics *Sedimentary Geology* /10.1016/S0037-0738(01)00285-8 0037-0738

Haq, B., Hardenbol, J. A. N. & Vail, P. (1988): Mesozoic and Cenozoic Chronostratigraphy and Cycles of Sea-Level Change *Sea-Level Changes: An Integrated Approach* C. K. Wilgus, B. S. Hastings, C. G. S. C. Kendall, C. A. Ross & J. C. Van Wagoner 10.2110/pec.88.01.0071

Doppler, G., Heissig, K. & Reichenbacher, B. (2005): Die Gliederung des Tertiärs im süddeutschen Molassebecken *Newsletters on Stratigraphy* 10.1127/0078-0421/2005/0041-0359

Freudenberger, Walter and Schwerd, Klaus (1996): Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Haq, B., Hardenbol, J. A. N. & Vail, P. (1988): Mesozoic and Cenozoic Chronostratigraphy and Cycles of Sea-Level Change *Sea-Level Changes: An Integrated Approach* C. K. Wilgus, B. S. Hastings, C. G. S. C. Kendall, C. A. Ross & J. C. Van Wagoner 10.2110/pec.88.01.0071

Kuhlemann, J. & Kempf, O. (2002): Post-Eocene evolution of the North Alpine Foreland Basin and its response to Alpine tectonics *Sedimentary Geology* /10.1016/S0037-0738(01)00285-8 0037-0738

Meschede, Martin (2018): *Geologie Deutschlands* Springer Spektrum 9783662564226

Doppler, G., Heissig, K. & Reichenbacher, B. (2005): Die Gliederung des Tertiärs im süddeutschen Molassebecken *Newsletters on Stratigraphy* 10.1127/0078-0421/2005/0041-0359

Freudenberger, Walter and Schwerd, Klaus (1996): Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Freudenberger, Walter and Schwerd, Klaus (1996): Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1

Haq, B., Hardenbol, J. A. N. & Vail, P. (1988): Mesozoic and Cenozoic Chronostratigraphy and Cycles of Sea-Level Change *Sea-Level Changes: An Integrated Approach* C. K. Wilgus, B. S. Hastings, C. G. S. C. Kendall, C. A. Ross & J. C. Van Wagoner 10.2110/pec.88.01.0071

Kuhlemann, J. & Kempf, O. (2002): Post-Eocene evolution of the North Alpine Foreland Basin and its response to Alpine tectonics *Sedimentary Geology* /10.1016/S0037-0738(01)00285-8 0037-0738

Doppler, G., Heissig, K. & Reichenbacher, B. (2005): Die Gliederung des Tertiärs im süddeutschen Molassebecken *Newsletters on Stratigraphy* 10.1127/0078-0421/2005/0041-0359

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading *Geotechnique* 0016-8505

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flüge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kurosch

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): *Ingenieurgeologie* Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978-3-8274-2473-0 9783827424723

Genske, D D (2006): *Ingenieurgeologie* Springer-Verlag 9783540257561

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kuroschi

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-8274-2473-0 9783827424723

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Andra (2005): Dossier 2005 Argile – Tome «Évolution phénoménologique du stockage géologique»

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

Shigeta, N, Takeda, S, Matsui, H and Yamasaki, S (2003): Underground Research Laboratories for Crystalline Rock and Sedimentary Rock in Japan

Bastiaens, W, Bernier, F and Li, X L (2006): An overview of long-term HM measurements around HADES URF 10.1201/9781439833469

Nichols, T C (1992): Rebound in the Pierre Shale of South Dakota and Colorado - Field and laboratory evidence of physical conditions related to processes of shale rebound

Nichols, T C, Eberl, D D, Williams, R A and King, K W (1991): Investigation of foundation problems related to heaving of soils and weathered bedrock in the Pierre Shale southwest of Denver, Colorado

Goldsworthy, M, Seidel, K and Popp, T (2009): Anforderungen an Methoden und Umfang der über- und untertägigen Erkundung eines Standortes für ein Endlager unter Einbeziehung eines internationalen Vergleichs

Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society

Rodwell, W. R., Harris, A. W., Horseman, S. T., Lalieux, P., Müller, W., Ortiz Amaya, L., Pruess, K. (1999):

Gas Migration and Two-Phase Flow through Engineered and Geological Barriers for a Deep Repository for Radioactive Waste EC/NEA

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Jahn, Steffen and Sönneke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Horseman, S. T., Higgs, J. J. W., Alexander, J., Harrington, J. F. (1996): Water, Gas and Solute Movement Through Argillaceous Media Nuclear Energy Agency

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Dehandschutter, B, Vandycke, S, Sintubin, M, Vandenbergh, N, Gaviglio, P, Sizun, J-P and Wouters, L (2004): Microfabric of fractured Boom Clay at depth Applied Clay Science 0169-1317

Marschall, P., Horseman, S., Gimmi, T. (2005): Characterisation of Gas Transport Properties of the Opalinus Clay, a Potential Host Rock Formation for Radioactive Waste Disposal Oil & Gas Science and Technology 12944475

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Mohajerani, M, Delage, P, Sulem, J, Monfared, M, Tang, A and Gatmiri, B (2014): The Thermal Volume Changes of the Callovo–Oxfordian Claystone Rock Mechanics and Rock Engineering 10.1007/s00603-013-0369-8

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Wileveau, Y. (2005): THM behaviour of host rock: (HE-D experiment): Progress Report

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Collo, G, Dávila, F M, Nobile, J, Astini, R A and Gehrels, G (2011): Clay mineralogy and thermal history of the Neogene Vinchina Basin, central Andes of Argentina Tectonics 10.1029/2010tc002841 0278-7407

Gouly, N R, Sargent, C, Andras, P and Aplin, A C (2016): Compaction of diagenetically altered mudstones – Part 1

Thyberg, B and Jahren, J (2011): Quartz cementation in mudstones Petroleum Geoscience 10.1144/1354-079310-028

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Schegg, R and Leu, W (1996): Clay Mineral Diagenesis and Thermal History of the Thonex Well, Western Swiss Molasse Basin Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1996.0440513 1552-8367

Mengel, K (2006): Einfluss der Temperaturerhöhung auf die mineralogischen und anorganisch-chemischen Eigenschaften von Kreide-Tonformationen (Apt)

Šucha, V, Kraust, I, Gerthofferová, H, Peteš, J and Sereková, M (1993): Smectite to illite conversion in bentonites and shales of the East Slovak basin Clay Minerals 10.1180/claymin.1993.028.2.06

Huang, W-L, Longo, J M and Pevear, D R (1993): An Experimentally Derived Kinetic Model for Smectite-to-Illite Conversion and Its Use as a Geothermometer Clays and Clay Minerals

10.1346/CCMN.1993.0410205 1552-8367

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Jobmann, M., Maßmann, J., Meleshyn, A., Polster, M. (2015): Quantifizierung von Kriterien für Integritätsnachweise im Tonstein: Projekt ANSICHT Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), DBE TECHNOLOGY GmbH

Bracke, G., Hartwig-Thurat, E., Larue, J., Meleshyn, A. and Weyand, T. (2019): Untersuchungen zu den „maximalen physikalisch möglichen Temperaturen“ gemäß § 27 StandAG im Hinblick auf die Grenztemperatur an der Außenfläche von Abfallbehältern

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von 10^{-3} m³/kg überschreitet

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Schröder, T J and Meeussen, J C L (2017): Final report on radionuclide sorption in Boom Clay
Schweizerbart Schubert, Thomas 9783510959624

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Bradbury, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudinsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Traber, D and Blaser, P (2013): Gesteinsparameter der Wirtgesteine Opalinuston, 'Brauner Dogger', Effinger Schichten und Helvetische Mergel als Grundlage für die Sorptionsdatenbank

Jasmund, K and Lagaly, G (1993): Tonminerale und Tone Steinkopff Verlag 10.1007/978-3-642-72488-6

Heim, D. (1990): Tone und Tonminerale. Grundlagen der Sedimentologie und Mineralogie Ferdinand Enke Verlag

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Ma, Chi, Eggleton, Richard A (1999): Cation Exchange Capacity of Kaolinite Clays and Clay minerals 00098604

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

Mazurek, M (2011): Aufbau und Auswertung der Gesteinsparameter-Datenbank für Opalinuston, den Braunen Dogger', Effinger Schichten und Mergel-Formationen des Helvetikums

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Deguelde, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

De Craen, M, Honty, M, Wemaere, I and van Geet, M (2007): Lateral variability of mineralogy and pore water chemistry of the Boom Clay Andra

Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil I

Mann, U (1987): Veränderung von Mineralmatrix und Porosität eines Erdölmuttergesteins durch einen Intrusivkörper (Lias epsilon 2–3 Facies 10.1007/BF02536782 1612-4820

Hemes, S, Desbois, G , L, Urai J., De Craen, M and Honty, M (2011): Homogeneity vs. Heterogeneity of Porosity in Boom Clay Nuclear Energy Agency (OECD/NEA)

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore

fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission
<https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Henrion, P N, Monsecour, M, Fonteyne, A, Put, M and De Regge, P (1985): Migration of radionuclides in Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

De Windt, L, Cabrera, J. and Boisson, J-Y (1998): Hydrochemistry of an indurated argillaceous formation (Tournemire site, France) A.A. Balkema Arehart, G B and Hulston, J R 9054109424

Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire

Mäder, U (2009): Reference pore water for the Opalinus Clay and 'Brown Dogger' for the provisional safety-analysis in the framework of the sectoral plan - interim results (SGT-ZE)

Deguedrea, C, Scholtis, A, Laubea, A, Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

- Bradburry, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock
- Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- Scholtis, A, Jones, M, Schwark, L and Vliex, M (1999): Organic Matter Characterisation of Rocks and Pore Waters
- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society
- Pearson, F J, Arcos, D, Bath, A, Boisson, J-Y, Fernández, A M, Gäbler, H-E, Gaucher, E, Gautschi, A, Griffault, L, Hernán, P and Waber, H N (2003): Mont Terri Project - Geochemistry of Water in the Opalinus Clay Formation at the Mont Terri Rock Laboratory
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002b): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-2)
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Gautschi, A, Ross, C and Scholtis, A (1993): Pore water – groundwater relationships in Jurassic shales and limestones of northern Switzerland Chapman & Hall Manning, D A C, Hall, P L and Hughes, C R 9780412489808
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002a): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-1)
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Griffault, L., Merceron, T., Mossmann, J. R., Neerdael, B., De Cannière, P., Beaucaire, C., Daumas, S., Bianchi, A., Christen, R. (1997): Acquisition et régulation de la chimie des eaux en milieu argileux pour le projet de stockage de déchets radioactifs en formation géologique: Projet "Archimède argile" Commission européenne
- Beaucaire, C., Pitsch, H., Toulhoat, P., Motellier, S., Louvat, D. (2000): Regional fluid characterisation and modelling of water–rock equilibria in the Boom Clay Formation and in the Rupelian aquifer at Mol, Belgium Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(99)00067-0 08832927
- Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

- Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165
- Dierckx, A (1997): Boom Clay in situ pore water chemistry
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in

the Boom Clay

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society

Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation

Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0

Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"

Jahn, Steffen and Söncke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Deguedrea, C, Scholtis, A, Laubea, A, Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Voegelin, A and Kretzschmar, R (2003): Stability and Mobility of Colloids in Opalinus Clay

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1

Wei, J and Van Iseghem, P (1996): Colloid Formation During the Interaction of HLW Glass with Interstitial Clay Water Cambridge University Press Gray, W J and Traiy, I R 10.1557/PROC-465-269

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

De Cannière, P, Maes, A, Williams, S, Bruggeman, C, Beauwens, T, Maes, N and Cowper, M (2010): Behaviour of selenium in Boom Clay

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 003 00TG 046 00IG T f tUMj

Wirtsgestein: Tongestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Katsube, T. J and Connell, S (1998): Shale permeability characteristics Geological Survey of Canada, Current Research 10.4095/209964

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences

Bryant, William R. (2003): Permeability of Clays, Silty-Clays and Clayey-Silts SEPM Society for Sedimentary Geology - Gulf Coast Association of Geological Societies Scott, Erik D., Bouma, Arnold H. and Bryant, William R. 10.2110/sepmisc.01.0344 9781565760943

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Marschall, P, Croisé, J, Schlickerieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997

Klinge, H and Neumann-Redlin, C (1986): Hydraulische Tests in den Sedimentgesteinen der Kreide und des Jura der Schachanlage Konrad (Salzgitter) Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences

Marschall, P, Croisé, J, Schlickerieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997

Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Vigiak, Olga, van Dijk, Simone J. E., van Loon, E. Emiel, Stroosnijder, Leo (2006): Matching hydrologic response to measured effective hydraulic conductivity Hydrological Processes: An International Journal 10.1002/hyp.5916 08856087

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Navarro, M. (2005): Verhalten und Barrierewirkung toniger Wirtsgesteine in einem Endlagersystem für radioaktive Abfälle Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

Van Loon, L R, Wersin, P, Soler, J M, Eikenberg, J, Gimmi, T, Hernán, P, Dewonck, S and Savoye, S (2004b): In-situ diffusion of HTO, $^{22}\text{Na}^+$, Cs^+ and I^- in Opalinus Clay at the Mont Terri underground rock laboratory Radiochimica Acta 0033-8230

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Bourke, P J, Jefferies, N L, Lever, D A and Lineham, T R (1993): Mass transfer mechanisms in compacted clays Chapman & Hall Manning, DAC, Hall, PL and Hughes, CR 9780412489808

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Leupin, O X, Van Loon, L R, Gimmi, T, Wersin, P and Soler, J M (2018): Exploring diffusion and sorption processes at the Mont Terri rock laboratory (Switzerland) Birkäuser Bossart, P and Milnes, A G 10.1007/978-3-319-70458-6_21

Tevisen, Etienne, Soler, JM, Montarnal, P, Gautschi, A and Van Loon, L R (2004): Comparison between in situ and laboratory diffusion studies of HTO and halides in Opalinus Clay from the Mont Terri Radiochimica Acta 10.1524/ract.92.9.781.54989

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Van Loon, L R, Soler, J M, Müller, W and Bradbury, M H (2004a): Anisotropic diffusion in layered argillaceous rocks Environmental Science & Technology

Palut, J-M, Montarnal, Ph, Gautschi, A, Tevisen, E and Mouche, E (2003): Characterisation of HTO diffusion properties by an in situ tracer experiment in Opalinus clay at Mont Terri

Van Loon, L R, Soler, J M and Bradbury, M H (2003): Diffusion of HTO, $^{36}\text{Cl}^-$ and $^{125}\text{I}^-$ in Opalinus Clay samples from Mont Terri Journal of Contaminant Hydrology

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Vorhandensein von Gesteinsschichten mit hydraulischen Eigenschaften und hydraulischem Potenzial, die die Induzierung beziehungsweise Verstärkung der Grundwasserbewegung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich ermöglichen können

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jobmann, M., Bebiolka, A., Jahn, S., Lommerzheim, A., Maßmann, J., Meleshyn, A., Mrugalla, S., Reinhold, K., Rübel, A., Stark, L. and Ziefle, G. (2017): Methodik und Anwendungsbezug eines Sicherheits- und Nachweiskonzeptes für ein HAW-Endlager in Tonstein (ANSICHT)

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Haq, B., Hardenbol, J. A. N. & Vail, P. (1988): Mesozoic and Cenozoic Chronostratigraphy and Cycles of Sea-Level Change Sea-Level Changes: An Integrated Approach C. K. Wilgus, B. S. Hastings, C. G. S. C. Kendall, C. A. Ross & J. C. Van Wagoner 10.2110/pec.88.01.0071

Freudenberger, Walter and Schwerd, Klaus (1996): Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1

Doppler, G., Heissig, K. & Reichenbacher, B. (2005): Die Gliederung des Tertiärs im süddeutschen Molassebecken Newsletters on Stratigraphy 10.1127/0078-0421/2005/0041-0359

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Haq, B., Hardenbol, J. A. N. & Vail, P. (1988): Mesozoic and Cenozoic Chronostratigraphy and Cycles of Sea-Level Change Sea-Level Changes: An Integrated Approach C. K. Wilgus, B. S. Hastings, C. G. S. C. Kendall, C. A. Ross & J. C. Van Wagoner 10.2110/pec.88.01.0071

Doppler, G., Heissig, K. & Reichenbacher, B. (2005): Die Gliederung des Tertiärs im süddeutschen Molassebecken Newsletters on Stratigraphy 10.1127/0078-0421/2005/0041-0359

Freudenberger, Walter and Schwerd, Klaus (1996): Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Kuhlemann, J. & Kempf, O. (2002): Post-Eocene evolution of the North Alpine Foreland Basin and its response to Alpine tectonics Sedimentary Geology /10.1016/S0037-0738(01)00285-8 0037-0738

Doppler, G., Heissig, K. & Reichenbacher, B. (2005): Die Gliederung des Tertiärs im süddeutschen Molassebecken Newsletters on Stratigraphy 10.1127/0078-0421/2005/0041-0359

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Haq, B., Hardenbol, J. A. N. & Vail, P. (1988): Mesozoic and Cenozoic Chronostratigraphy and Cycles of Sea-Level Change Sea-Level Changes: An Integrated Approach C. K. Wilgus, B. S. Hastings, C. G. S. C. Kendall, C. A. Ross & J. C. Van Wagoner 10.2110/pec.88.01.0071

Doppler, G., Heissig, K. & Reichenbacher, B. (2005): Die Gliederung des Tertiärs im süddeutschen Molassebecken Newsletters on Stratigraphy 10.1127/0078-0421/2005/0041-0359

Freudenberger, Walter and Schwerd, Klaus (1996): Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern 1

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kurosch

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-8274-2473-0 9783827424723

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978-3-8274-2473-0 9783827424723

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Blum, P., Steger, H. and Zeinal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kurosch

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risssschließung

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Andra (2005): Dossier 2005 Argile – Tome «Évolution phénoménologique du stockage géologique»

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Dehandschutter, B, Vandycke, S, Sintubin, M, Vandenberghe, N, Gaviglio, P, Sizun, J-P and Wouters, L (2004): Microfabric of fractured Boom Clay at depth Applied Clay Science 0169-1317

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Marschall, P., Horseman, S., Gimmi, T. (2005): Characterisation of Gas Transport Properties of the Opalinus Clay, a Potential Host Rock Formation for Radioactive Waste Disposal Oil & Gas Science and Technology 12944475

Rodwell, W. R., Harris, A. W., Horseman, S. T., Lalieux, P., Müller, W., Ortiz Amaya, L., Pruess, K. (1999): Gas Migration and Two-Phase Flow through Engineered and Geological Barriers for a Deep Repository for Radioactive Waste EC/NEA

Horseman, S. T., Higgo, J. J. W., Alexander, J., Harrington, J. F. (1996): Water, Gas and Solute Movement Through Argillaceous Media Nuclear Energy Agency

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt

für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, König, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Shigeta, N, Takeda, S, Matsui, H and Yamasaki, S (2003): Underground Research Laboratories for Crystalline Rock and Sedimentary Rock in Japan

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society

Goldsworthy, M, Seidel, K and Popp, T (2009): Anforderungen an Methoden und Umfang der über- und untertägigen Erkundung eines Standortes für ein Endlager unter Einbeziehung eines internationalen Vergleichs

Nichols, T C, Eberl, D D, Williams, R A and King, K W (1991): Investigation of foundation problems related to heaving of soils and weathered bedrock in the Pierre Shale southwest of Denver, Colorado

Nichols, T C (1992): Rebound in the Pierre Shale of South Dakota and Colorado - Field and laboratory evidence of physical conditions related to processes of shale rebound

Bastiaens, W, Bernier, F and Li, X L (2006): An overview of long-term HM measurements around HADES URF 10.1201/9781439833469

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Mohajerani, M, Delage, P, Sulem, J, Monfared, M, Tang, A and Gatmiri, B (2014): The Thermal Volume Changes of the Callovo–Oxfordian Claystone Rock Mechanics and Rock Engineering 10.1007/s00603-013-0369-8

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and

Safety Management in Geotechnical Engineering

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Wileveau, Y. (2005): THM behaviour of host rock: (HE-D experiment): Progress Report

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Thyberg, B and Jahren, J (2011): Quartz cementation in mudstones Petroleum Geoscience 10.1144/1354-079310-028

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Mengel, K (2006): Einfluss der Temperaturerhöhung auf die mineralogischen und anorganisch-chemischen Eigenschaften von Kreide-Tonformationen (Apt)

Schegg, R and Leu, W (1996): Clay Mineral Diagenesis and Thermal History of the Thonex Well, Western Swiss Molasse Basin Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1996.0440513 1552-8367

Jobmann, M., Maßmann, J., Meleshyn, A., Polster, M. (2015): Quantifizierung von Kriterien für Integritätsnachweise im Tonstein: Projekt ANSICHT Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), DBE TECHNOLOGY GmbH

Bracke, G., Hartwig-Thurat, E., Larue, J., Meleshyn, A. and Weyand, T. (2019): Untersuchungen zu den „maximalen physikalisch möglichen Temperaturen“ gemäß § 27 StandAG im Hinblick auf die Grenztemperatur an der Außenfläche von Abfallbehältern

Goult, N R, Sargent, C, Andras, P and Aplin, A C (2016): Compaction of diagenetically altered mudstones – Part I

Collo, G, Dávila, F M, Nóbile, J, Astini, R A and Gehrels, G (2011): Clay mineralogy and thermal history of the Neogene Vinchina Basin, central Andes of Argentina Tectonics 10.1029/2010tc002841 0278-7407

Šucha, V, Kraust, I, Gerthofferová, H, Peteš, J and Sereková, M (1993): Smectite to illite conversion in bentonites and shales of the East Slovak basin Clay Minerals 10.1180/claymin.1993.028.2.06

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Huang, W-L, Longo, J M and Pevear, D R (1993): An Experimentally Derived Kinetic Model for Smectite-to-

Illite Conversion and Its Use as a Geothermometer Clays and Clay Minerals
 10.1346/CCMN.1993.0410205 1552-8367

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudinsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Schröder, T J and Meeussen, J C L (2017): Final report on radionuclide sorption in Boom Clay Schweizerbart Schubert, Thomas 9783510959624

Bradburry, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Traber, D and Blaser, P (2013): Gesteinsparameter der Wirtgesteine Opalinuston, 'Brauner Dogger', Effinger Schichten und Helvetische Mergel als Grundlage für die Sorptionsdatenbank

Jasmund, K and Lagaly, G (1993): Tonminerale und Tone Steinkopff Verlag 10.1007/978-3-642-72488-6

Heim, D. (1990): Tone und Tonminerale. Grundlagen der Sedimentologie und Mineralogie Ferdinand Enke Verlag

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Mazurek, M (2011): Aufbau und Auswertung der Gesteinsparameter-Datenbank für Opalinuston, den Braunen Dogger', Effinger Schichten und Mergel-Formationen des Helvetikums

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Ma, Chi, Eggleton, Richard A (1999): Cation Exchange Capacity of Kaolinite Clays and Clay minerals 00098604

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Degeldrea, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

De Craen, M, Honty, M, Wemaere, I and van Geet, M (2007): Lateral variability of mineralogy and pore water chemistry of the Boom Clay Andra

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil I

Mann, U (1987): Veränderung von Mineralmatrix und Porosität eines Erdölmuttergesteins durch einen Intrusivkörper (Lias epsilon 2–3 Facies 10.1007/BF02536782 1612-4820

Hemes, S, Desbois, G , L, Urai J., De Craen, M and Honty, M (2011): Homogeneity vs. Heterogeneity of Porosity in Boom Clay Nuclear Energy Agency (OECD/NEA)

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Henrion, P N, Monsecour, M, Fonteyne, A, Put, M and De Regge, P (1985): Migration of radionuclides in Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Deguedrea, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary Eurpean Nuclear Sociaty

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

De Windt, L, Cabrera, J. and Boisson, J-Y (1998): Hydrochemistry of an indurated argillaceous formation (Tournemire site, France) A.A. Balkema Arehart, G B and Hulston, J R 9054109424

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire

Bradburry, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock

Pearson, F J, Arcos, D, Bath, A, Boisson, J-Y, Fernández, A M, Gäbler, H-E, Gaucher, E, Gautschi, A, Griffault, L, Hernán, P and Waber, H N (2003): Mont Terri Project - Geochemistry of Water in the Opalinus Clay Formation at the Mont Terri Rock Laboratory

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary Eurpean Nuclear Sociaty

- Mäder, U (2009): Reference pore water for the Opalinus Clay and 'Brown Dogger' for the provisional safety-analysis in the framework of the sectoral plan - interim results (SGT-ZE)
- Beaucaire, C., Pitsch, H., Toulhoat, P., Motellier, S., Louvat, D. (2000): Regional fluid characterisation and modelling of water-rock equilibria in the Boom Clay Formation and in the Rupelian aquifer at Mol, Belgium Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(99)00067-0 08832927
- Griffault, L., Merceron, T., Mossmann, J. R., Neerdael, B., De Cannière, P., Beaucaire, C., Dumas, S., Bianchi, A., Christen, R. (1997): Acquisition et régulation de la chimie des eaux en milieu argileux pour le projet de stockage de déchets radioactifs en formation géologique: Projet "Archimède argile" Commission européenne
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002a): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-1)
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002b): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-2)
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Scholtis, A, Jones, M, Schwark, L and Vliex, M (1999): Organic Matter Characterisation of Rocks and Pore Waters
- Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II
- Gautschi, A, Ross, C and Scholtis, A (1993): Pore water – groundwater relationships in Jurassic shales and limestones of northern Switzerland Chapman & Hall Manning, D A C, Hall, P L and Hughes, C R 9780412489808
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
-
- Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers**
- Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165
- Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)
- van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal
- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)
- Dierckx, A (1997): Boom Clay in situ pore water chemistry
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary Eurpean Nuclear Sociaty

Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary Eurpean Nuclear Sociaty

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Voegelin, A and Kretzschmar, R (2003): Stability and Mobility of Colloids in Opalinus Clay

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Degueldea, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1

Wei, J and Van Iseghem, P (1996): Colloid Formation During the Interaction of HLW Glass with Interstitial Clay Water Cambridge University Press Gray, W J and Traiy, I R 10.1557/PROC-465-269

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

De Cannière, P, Maes, A, Williams, S, Bruggeman, C, Beauwens, T, Maes, N and Cowper, M (2010): Behaviour of selenium in Boom Clay

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 004 00TG 053 00IG T f tpg

Wirtsgestein: Tongestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065
- Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri
- Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences
- Marschall, P, Croisé, J, Schlickerieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704
- Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht
- Bryant, William R. (2003): Permeability of Clays, Silty-Clays and Clayey-Silts SEPM Society for Sedimentary Geology - Gulf Coast Association of Geological Societies Scott, Erik D., Bouma, Arnold H. and Bryant, William R. 10.2110/sepmmisc.01.0344 9781565760943
- Katsube, T .J and Connell, S (1998): Shale permeability characteristics Geological Survey of Canada, Current Research 10.4095/209964
- Klinge, H and Neumann-Redlin, C (1986): Hydraulische Tests in den Sedimentgesteinen der Kreide und des Jura der Schachanlage Konrad (Salzgitter) Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft
- #### Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers
- Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08
- Navarro, M. (2005): Verhalten und Barrierewirkung toniger Wirtsgesteine in einem Endlagersystem für radioaktive Abfälle Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH
- Vigiak, Olga, van Dijck, Simone J. E., van Loon, E. Emiel, Stroosnijder, Leo (2006): Matching hydrologic response to measured effective hydraulic conductivity Hydrological Processes: An International Journal 10.1002/hyp.5916 08856087
- De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay
- Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674
- Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6

- Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997
- Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri
- Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH
- Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065
- Marschall, P, Croisé, J, Schlickerieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704
-
- Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C**
- Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Palut, J-M, Montarnal, Ph, Gautschi, A, Tevissen, E and Mouche, E (2003): Characterisation of HTO diffusion properties by an in situ tracer experiment in Opalinus clay at Mont Terri
- Van Loon, L R, Wersin, P, Soler, J M, Eikenberg, J, Gimmi, T, Hernán, P, Dewonck, S and Savoye, S (2004b): In-situ diffusion of HTO, $^{22}\text{Na}^+$, Cs^+ and I^- in Opalinus Clay at the Mont Terri underground rock laboratory Radiochimica Acta 0033-8230
- Van Loon, L R, Soler, J M, Müller, W and Bradbury, M H (2004a): Anisotropic diffusion in layered argillaceous rocks Environmental Science & Technology
- Van Loon, L R, Soler, J M and Bradbury, M H (2003): Diffusion of HTO, $^{36}\text{Cl}^-$ and $^{125}\text{I}^-$ in Opalinus Clay samples from Mont Terri Journal of Contaminant Hydrology
- De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay
- Leupin, O X, Van Loon, L R, Gimmi, T, Wersin, P and Soler, J M (2018): Exploring diffusion and sorption processes at the Mont Terri rock laboratory (Switzerland) Birkhäuser Bossart, P and Milnes, A G 10.1007/978-3-319-70458-6_21
- Bourke, P J, Jefferies, N L, Lever, D A and Lineham, T R (1993): Mass transfer mechanisms in compacted clays Chapman & Hall Manning, DAC, Hall, PL and Hughes, CR 9780412489808
- Tevissen, Etienne, Soler, JM, Montarnal, P, Gautschi, A and Van Loon, L R (2004): Comparison between in situ and laboratory diffusion studies of HTO and halides in Opalinus Clay from the Mont Terri Radiochimica Acta 10.1524/ract.92.9.781.54989

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Vorhandensein von Gesteinsschichten mit hydraulischen Eigenschaften und hydraulischem Potenzial, die die Induzierung beziehungsweise Verstärkung der Grundwasserbewegung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich ermöglichen können

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jobmann, M., Bebiolka, A., Jahn, S., Lommerzheim, A., Maßmann, J., Meleshyn, A., Mrugalla, S., Reinhold, K., Rübel, A., Stark, L. and Ziefle, G. (2017): Methodik und Anwendungsbezug eines Sicherheits- und Nachweiskonzeptes für ein HAW-Endlager in Tonstein (ANSICHT)

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Hinsch, Winfred (1975): Das Tertiär im Untergrund von Schleswig-Holstein (Das Nordwestdeutsche Tertiärbecken, Beitrag N.5) Geologisches Jahrbuch 9783510964697

Standke, G. (2015): Tertiär Schweizerbart Stackebrandt, W. and Franke, D. 978-3-510-65295-2

Gürs, Karl (2006): Das Tertiar Nordwestdeutschlands in der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2002 Newsletters on Stratigraphy 10.1127/0078-0421/2005/0041-0313 0078-0421

Gürs, Karl, Wesselingh, F. and Standke, G. (2008): North Sea Basin Geological Society of London McCann, T. 10.1144/cev2p 9781862392656

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

- Schad, Albert (1947): Neue stratigraphische Ergebnisse im nordwestdeutschen Tertiär
- Ehlers, J. (2011): Geologische Karte von Hamburg 1 Geologisches Landesamt Hamburg 978-3-9810981-7-4
- Katzung, G. (2004): Perm Schweizerbart Katzung, G. 3-510-65210-5
- Bülow, W. & Müller, S. (2004): Neogen Geologie von Mecklenburg-Vorpommern E. Schweizerbart G. Katzung 9783510652105
- Blumenstengel, H. & Krutzsch, W. (2008): Tertiär. Geologie von Sachsen-Anhalt G. H. Bachmann, B.-C. Ehling, R. Eichner & M. Schwab 9783510652402

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

- Gürs, Karl (2006): Das Tertiär Nordwestdeutschlands in der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2002 Newsletters on Stratigraphy 10.1127/0078-0421/2005/0041-0313 0078-0421
- Bülow, W. & Müller, S. (2004): Neogen Geologie von Mecklenburg-Vorpommern E. Schweizerbart G. Katzung 9783510652105
- Blumenstengel, H. & Krutzsch, W. (2008): Tertiär. Geologie von Sachsen-Anhalt G. H. Bachmann, B.-C. Ehling, R. Eichner & M. Schwab 9783510652402
- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Gürs, Karl, Wesselingh, F. and Standke, G. (2008): North Sea Basin Geological Society of London McCann, T. 10.1144/cev2p 9781862392656
- Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741
- Hinsch, Winfred (1975): Das Tertiär im Untergrund von Schleswig-Holstein (Das Nordwestdeutsche Tertiärbecken, Beitrag N.5) Geologisches Jahrbuch 9783510964697
- Schad, Albert (1947): Neue stratigraphische Ergebnisse im nordwestdeutschen Tertiär
- Ehlers, J. (2011): Geologische Karte von Hamburg 1 Geologisches Landesamt Hamburg 978-3-9810981-7-4
- Standke, G. (2015): Tertiär Schweizerbart Stackebrandt, W. and Franke, D. 978-3-510-65295-2

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

- Maystrenko, Y., Bayer, U. and Scheck-Wenderoth, M. (2006): 3D reconstruction of salt movements within the deepest post-Permian structure of the Central European Basin System - the Glueckstadt Graben Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw 10.1017/S0016774600021466 0016-7746
- Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741
- Bülow, W. & Müller, S. (2004): Neogen Geologie von Mecklenburg-Vorpommern E. Schweizerbart G. Katzung 9783510652105

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

- Schad, Albert (1947): Neue stratigraphische Ergebnisse im nordwestdeutschen Tertiär
- Gürs, Karl (2006): Das Tertiär Nordwestdeutschlands in der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2002 Newsletters on Stratigraphy 10.1127/0078-0421/2005/0041-0313 0078-0421
- Gürs, Karl, Wesselingh, F. and Standke, G. (2008): North Sea Basin Geological Society of London McCann, T. 10.1144/cev2p 9781862392656
- Bülow, W. & Müller, S. (2004): Neogen Geologie von Mecklenburg-Vorpommern E. Schweizerbart G. Katzung 9783510652105
- Blumenstengel, H. & Krutzsch, W. (2008): Tertiär. Geologie von Sachsen-Anhalt G. H. Bachmann, B.-C. Ehling, R. Eichner & M. Schwab 9783510652402
- Hinsch, Winfred (1975): Das Tertiär im Untergrund von Schleswig-Holstein (Das Nordwestdeutsche Tertiärbecken, Beitrag N.5) Geologisches Jahrbuch 9783510964697

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Standke, G. (2015): Tertiär Schweizerbart Stackebrandt, W. and Franke, D. 978-3-510-65295-2

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Ehlers, J. (2011): Geologische Karte von Hamburg 1 Geologisches Landesamt Hamburg 978-3-9810981-7-4

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Scheck, Magdalena, Bayer, Ulf and Lewerenz, Björn (2003): Salt movements in the Northeast German Basin and its relation to major post-Permian tectonic phases—results from 3D structural modelling, backstripping and reflection seismic data Tectonophysics [https://doi.org/10.1016/S0040-1951\(02\)00650-9](https://doi.org/10.1016/S0040-1951(02)00650-9) 0040-1951

Hinsch, Winfred (1975): Das Tertiär im Untergrund von Schleswig-Holstein (Das Nordwestdeutsche Tertiärbecken, Beitrag N.5) Geologisches Jahrbuch 9783510964697

Maystrenko, Y., Bayer, U. and Scheck-Wenderoth, M. (2006): 3D reconstruction of salt movements within the deepest post-Permian structure of the Central European Basin System - the Glueckstadt Graben Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw 10.1017/S0016774600021466 0016-7746

Lehné, R. J. & Sirocko, F. (2010): Recent vertical crustal movements and resulting surface deformation within the North German Basin (Schleswig-Holstein) derived by GIS-based analysis of repeated precise leveling data [GIS-basierte Auswertung von Nivellementdaten zur Beschreibung und Quantifizierung rezenter vertikaler Krustenbewegungen und daraus resultierender Oberflächendeformationen im Bereich des Norddeutschen Beckens (Schleswig-Holstein)] Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 18601804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Jahn, Steffen and Sönneke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Blum, P., Steger, H. and Zeinal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometerstest Thuro, Kurosch

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978-3-8274-2473-0 9783827424723

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E.,

Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Um Endlager Hohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Blum, P., Steger, H. and Zeinal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kuroschi

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978-3-8274-2473-0 9783827424723

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Andra (2005): Dossier 2005 Argile – Tome «Évolution phénoménologique du stockage géologique»

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Shigeta, N, Takeda, S, Matsui, H and Yamasaki, S (2003): Underground Research Laboratories for Crystalline Rock and Sedimentary Rock in Japan

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society

Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire

Goldsworthy, M, Seidel, K and Popp, T (2009): Anforderungen an Methoden und Umfang der über-und

untertägigen Erkundung eines Standortes für ein Endlager unter Einbeziehung eines internationalen Vergleichs

Nichols, T C, Eberl, D D, Williams, R A and King, K W (1991): Investigation of foundation problems related to heaving of soils and weathered bedrock in the Pierre Shale southwest of Denver, Colorado

Dehandschutter, B, Vandycke, S, Sintubin, M, Vandenbergh, N, Gaviglio, P, Sizun, J-P and Wouters, L (2004): Microfabric of fractured Boom Clay at depth Applied Clay Science 0169-1317

Bastiaens, W, Bernier, F and Li, X L (2006): An overview of long-term HM measurements around HADES URF 10.1201/9781439833469

Rodwell, W. R., Harris, A. W., Horseman, S. T., Lalieux, P., Müller, W., Ortiz Amaya, L., Pruess, K. (1999): Gas Migration and Two-Phase Flow through Engineered and Geological Barriers for a Deep Repository for Radioactive Waste EC/NEA

Nichols, T C (1992): Rebound in the Pierre Shale of South Dakota and Colorado - Field and laboratory evidence of physical conditions related to processes of shale rebound

Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil I

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

Marschall, P., Horseman, S., Gimmi, T. (2005): Characterisation of Gas Transport Properties of the Opalinus Clay, a Potential Host Rock Formation for Radioactive Waste Disposal Oil & Gas Science and Technology 12944475

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wiczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Horseman, S. T., Higgs, J. J. W., Alexander, J., Harrington, J. F. (1996): Water, Gas and Solute Movement Through Argillaceous Media Nuclear Energy Agency

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Mohajerani, M, Delage, P, Sulem, J, Monfared, M, Tang, A and Gatmiri, B (2014): The Thermal Volume Changes of the Callovo–Oxfordian Claystone Rock Mechanics and Rock Engineering 10.1007/s00603-013-0369-8

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Wileveau, Y. (2005): THM behaviour of host rock: (HE-D experiment): Progress Report

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Huang, W-L, Longo, J M and Pevear, D R (1993): An Experimentally Derived Kinetic Model for Smectite-to-Illite Conversion and Its Use as a Geothermometer Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1993.0410205 1552-8367

Mengel, K (2006): Einfluss der Temperaturerhöhung auf die mineralogischen und anorganisch-chemischen Eigenschaften von Kreide-Tonformationen (Apt)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Šucha, V, Kraust, I, Gerthofferová, H, Peteš, J and Sereková, M (1993): Smectite to illite conversion in bentonites and shales of the East Slovak basin Clay Minerals 10.1180/claymin.1993.028.2.06

Schegg, R and Leu, W (1996): Clay Mineral Diagenesis and Thermal History of the Thonex Well, Western Swiss Molasse Basin Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1996.0440513 1552-8367

Collo, G, Dávila, F M, Nobile, J, Astini, R A and Gehrels, G (2011): Clay mineralogy and thermal history of the Neogene Vinchina Basin, central Andes of Argentina Tectonics 10.1029/2010tc002841 0278-7407

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Thyberg, B and Jahren, J (2011): Quartz cementation in mudstones Petroleum Geoscience 10.1144/1354-079310-028

Goultly, N R, Sargent, C, Andras, P and Aplin, A C (2016): Compaction of diagenetically altered mudstones – Part 1

Bracke, G., Hartwig-Thurat, E., Larue, J., Meleshyn, A. and Weyand, T. (2019): Untersuchungen zu den „maximalen physikalisch möglichen Temperaturen“ gemäß § 27 StandAG im Hinblick auf die Grenztemperatur an der Außenfläche von Abfallbehältern

Jobmann, M., Maßmann, J., Meleshyn, A., Polster, M. (2015): Quantifizierung von Kriterien für Integritätsnachweise im Tonstein: Projekt ANSICHT Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), DBE TECHNOLOGY GmbH

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Schröder, T J and Meeussen, J C L (2017): Final report on radionuclide sorption in Boom Clay Schweizerbart Schubert, Thomas 9783510959624

Bradburry, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Heim, D. (1990): Tone und Tonminerale. Grundlagen der Sedimentologie und Mineralogie Ferdinand Enke Verlag

Traber, D and Blaser, P (2013): Gesteinsparameter der Wirtgesteine Opalinuston, 'Brauner Dogger', Effinger Schichten und Helvetische Mergel als Grundlage für die Sorptionsdatenbank

Jasmund, K and Lagaly, G (1993): Tonminerale und Tone Steinkopff Verlag 10.1007/978-3-642-72488-6

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines

Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Mazurek, M (2011): Aufbau und Auswertung der Gesteinsparameter-Datenbank für Opalinuston, den Braunen Dogger', Effinger Schichten und Mergel-Formationen des Helvetikums

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Ma, Chi, Eggleton, Richard A (1999): Cation Exchange Capacity of Kaolinite Clays and Clay minerals 00098604

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Deguedrea, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

De Craen, M, Honty, M, Wemaere, I and van Geet, M (2007): Lateral variability of mineralogy and pore water chemistry of the Boom Clay Andra

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1

Mann, U (1987): Veränderung von Mineralmatrix und Porosität eines Erdölmuttergesteins durch einen Intrusivkörper (Lias epsilon 2–3 Facies 10.1007/BF02536782 1612-4820

Hemes, S, Desbois, G , L, Urai J., De Craen, M and Honty, M (2011): Homogeneity vs. Heterogeneity of

Porosity in Boom Clay Nuclear Energy Agency (OECD/NEA)

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Henrion, P N, Monsecour, M, Fonteyne, A, Put, M and De Regge, P (1985): Migration of radionuclides in Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society

Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

De Windt, L, Cabrera, J. and Boisson, J-Y (1998): Hydrochemistry of an indurated argillaceous formation (Tournemire site, France) A.A. Balkema Arehart, G B and Hulston, J R 9054109424

Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire

Beaucaire, C., Pitsch, H., Toulhoat, P., Motellier, S., Louvat, D. (2000): Regional fluid characterisation and modelling of water-rock equilibria in the Boom Clay Formation and in the Rupelian aquifer at Mol, Belgium Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(99)00067-0 08832927

Deguelde, C, Scholtis, A, Laubea, A, Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Mäder, U (2009): Reference pore water for the Opalinus Clay and 'Brown Dogger' for the provisional safety-analysis in the framework of the sectoral plan - interim results (SGT-ZE)
- Griffault, L., Merceron, T., Mossmann, J. R., Neerdael, B., De Cannière, P., Beaucaire, C., Dumas, S., Bianchi, A., Christen, R. (1997): Acquisition et régulation de la chimie des eaux en milieu argileux pour le projet de stockage de déchets radioactifs en formation géologique: Projet "Archimède argile" Commission européenne
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002a): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-1)
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Bradburry, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
- Scholtis, A, Jones, M, Schwark, L and Vliex, M (1999): Organic Matter Characterisation of Rocks and Pore Waters
- Pearson, F J, Arcos, D, Bath, A, Boisson, J-Y, Fernández, A M, Gäbler, H-E, Gaucher, E, Gautschi, A, Griffault, L, Hernán, P and Waber, H N (2003): Mont Terri Project - Geochemistry of Water in the Opalinus Clay Formation at the Mont Terri Rock Laboratory
- Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II
- Gautschi, A, Ross, C and Scholtis, A (1993): Pore water – groundwater relationships in Jurassic shales and limestones of northern Switzerland Chapman & Hall Manning, D A C, Hall, P L and Hughes, C R 9780412489808
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002b): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-2)
- Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

- Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"
- Dierckx, A (1997): Boom Clay in situ pore water chemistry
- Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlet)
- Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society
- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society
- Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

- Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"
- van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- Wei, J and Van Iseghem, P (1996): Colloid Formation During the Interaction of HLW Glass with Interstitial Clay Water Cambridge University Press Gray, W J and Traiy, I R 10.1557/PROC-465-269
- Deguedrea, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927
- Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1
- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)
- Voegelin, A and Kretschmar, R (2003): Stability and Mobility of Colloids in Opalinus Clay

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E,

Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

De Cannière, P, Maes, A, Williams, S, Bruggeman, C, Beauwens, T, Maes, N and Cowper, M (2010): Behaviour of selenium in Boom Clay

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 005 00TG 055 00IG T f jm

Wirtsgestein: Tongestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997

Bryant, William R. (2003): Permeability of Clays, Silty-Clays and Clayey-Silts SEPM Society for Sedimentary Geology - Gulf Coast Association of Geological Societies Scott, Erik D., Bouma, Arnold H. and Bryant, William R. 10.2110/sepmisc.01.0344 9781565760943

Marschall, P, Croisé, J, Schlickerieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Katsube, T .J and Connell, S (1998): Shale permeability characteristics Geological Survey of Canada, Current Research 10.4095/209964

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Klinge, H and Neumann-Redlin, C (1986): Hydraulische Tests in den Sedimentgesteinen der Kreide und des Jura der Schachtanlage Konrad (Salzgitter) Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Marschall, P, Croisé, J, Schlickerieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

Vigiak, Olga, van Dijk, Simone J. E., van Loon, E. Emiel, Stroosnijder, Leo (2006): Matching hydrologic response to measured effective hydraulic conductivity Hydrological Processes: An International Journal 10.1002/hyp.5916 08856087

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6

Navarro, M. (2005): Verhalten und Barrierewirkung toniger Wirtsgesteine in einem Endlagersystem für radioaktive Abfälle Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M,

Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoepe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Tevisse, Etienne, Soler, JM, Montarnal, P, Gautschi, A and Van Loon, L R (2004): Comparison between in situ and laboratory diffusion studies of HTO and halides in Opalinus Clay from the Mont Terri Radiochimica Acta 10.1524/ract.92.9.781.54989

Leupin, O X, Van Loon, L R, Gimmi, T, Wersin, P and Soler, J M (2018): Exploring diffusion and sorption processes at the Mont Terri rock laboratory (Switzerland) Birkhäuser Bossart, P and Milnes, A G 10.1007/978-3-319-70458-6_21

Bourke, P J, Jefferies, N L, Lever, D A and Lineham, T R (1993): Mass transfer mechanisms in compacted clays Chapman & Hall Manning, DAC, Hall, PL and Hughes, CR 9780412489808

Van Loon, L R, Soler, J M and Bradbury, M H (2003): Diffusion of HTO, $^{36}\text{Cl}^-$ and $^{125}\text{I}^-$ in Opalinus Clay samples from Mont Terri Journal of Contaminant Hydrology

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Van Loon, L R, Wersin, P, Soler, J M, Eikenberg, J, Gimmi, T, Hernán, P, Dewonck, S and Savoye, S (2004b): In-situ diffusion of HTO, $^{22}\text{Na}^+$, Cs^+ and I^- in Opalinus Clay at the Mont Terri underground rock laboratory Radiochimica Acta 0033-8230

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Van Loon, L R, Soler, J M, Müller, W and Bradbury, M H (2004a): Anisotropic diffusion in layered argillaceous rocks Environmental Science & Technology

Palut, J-M, Montarnal, Ph, Gautschi, A, Tevisse, E and Mouche, E (2003): Characterisation of HTO diffusion properties by an in situ tracer experiment in Opalinus clay at Mont Terri

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Vorhandensein von Gesteinsschichten mit hydraulischen Eigenschaften und hydraulischem Potenzial, die die Induzierung beziehungsweise Verstärkung der Grundwasserbewegung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich ermöglichen können

Jobmann, M., Bebiolka, A., Jahn, S., Lommerzheim, A., Maßmann, J., Meleshyn, A., Mrugalla, S., Reinhold, K., Rübel, A., Stark, L. and Ziefle, G. (2017): Methodik und Anwendungsbezug eines Sicherheits- und Nachweiskonzeptes für ein HAW-Endlager in Tonstein (ANSICHT)

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Mönnig, Eckhard (2008): Northern Germany Geological Society of London Pieńkowski, Grzegorz and Schudack, Michael E. 10.1144/cev2p.2 9781862392656

Petzka, M., Rusbült, J. and Reich, M. (2004): Jura Schweizerbart Katzung, Gerhard 9783510652105

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Schudack, M. and Tessin, R. (2015): Jura Schweizerbart Stackebrandt, W. and Franke, D. 978-3-510-65210-5

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Feldrappe, Hagen (2003): F + E Endlagerung - Untersuchung von Tongesteinen als Barriere für die Endlagerung radioaktiver Abfälle am Beispiel des Mittleren Jura (Dogger) von Nordost-Deutschland BGR

Feldrappe, H. (2006): Regionale Tonstudie: Untersuchungen der Tongesteinsformationen des Mitteljura von

Nordwest-Deutschland hinsichtlich ihrer Eignung als Barriere für die Endlagerung radioaktiver Abfälle - F+E
 Endlagerung BGR

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Feldrappe, H. (2006): Regionale Tonstudie: Untersuchungen der Tongesteinsformationen des Mitteljura von Nordwest-Deutschland hinsichtlich ihrer Eignung als Barriere für die Endlagerung radioaktiver Abfälle - F+E
 Endlagerung BGR

Schudack, M. and Tessin, R. (2015): Jura Schweizerbart Stackebrandt, W. and Franke, D. 978-3-510-65210-5

Mönnig, Eckhard (2008): Northern Germany Geological Society of London Pieńkowski, Grzegorz and Schudack, Michael E. 10.1144/cev2p.2 9781862392656

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Feldrappe, Hagen (2003): F + E Endlagerung - Untersuchung von Tongesteinen als Barriere für die Endlagerung radioaktiver Abfälle am Beispiel des Mittleren Jura (Dogger) von Nordost-Deutschland BGR

Petzka, M., Rusbült, J. and Reich, M. (2004): Jura Schweizerbart Katzung, Gerhard 9783510652105

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Franke, D. and Stackebrandt, W. (2015): Sedimentäres Rotliegend Schweizerbart Stackebrandt, W. and Franke, D. 978-3-510-65295-2

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Feldrappe, H. (2006): Regionale Tonstudie: Untersuchungen der Tongesteinsformationen des Mitteljura von Nordwest-Deutschland hinsichtlich ihrer Eignung als Barriere für die Endlagerung radioaktiver Abfälle - F+E
 Endlagerung BGR

Petzka, M., Rusbült, J. and Reich, M. (2004): Jura Schweizerbart Katzung, Gerhard 9783510652105

Mönnig, Eckhard (2008): Northern Germany Geological Society of London Pieńkowski, Grzegorz and Schudack, Michael E. 10.1144/cev2p.2 9781862392656

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Feldrappe, Hagen (2003): F + E Endlagerung - Untersuchung von Tongesteinen als Barriere für die Endlagerung radioaktiver Abfälle am Beispiel des Mittleren Jura (Dogger) von Nordost-Deutschland BGR

Schudack, M. and Tessin, R. (2015): Jura Schweizerbart Stackebrandt, W. and Franke, D. 978-3-510-65210-5

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Hönemann, G., Küstermann, W. and Meyer, W. (1995): Reflexionsseismische Kartierung von Tieflagen der Pleistozänbasis in Nordostdeutschland Zeitschrift für geologische Wissenschaften

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Scheck, Magdalena, Bayer, Ulf and Lewerenz, Björn (2003): Salt movements in the Northeast German Basin and its relation to major post-Permian tectonic phases—results from 3D structural modelling,

backstripping and reflection seismic data Tectonophysics [https://doi.org/10.1016/S0040-1951\(02\)00650-9](https://doi.org/10.1016/S0040-1951(02)00650-9)
 0040-1951

Maystrenko, Y., Bayer, U. and Scheck-Wenderoth, M. (2006): 3D reconstruction of salt movements within the deepest post-Permian structure of the Central European Basin System - the Glueckstadt Graben Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw 10.1017/S0016774600021466 0016-7746

Lehné, R. J. & Sirocko, F. (2010): Recent vertical crustal movements and resulting surface deformation within the North German Basin (Schleswig-Holstein) derived by GIS-based analysis of repeated precise leveling data [GIS-basierte Auswertung von Nivellementdaten zur Beschreibung und Quantifizierung rezenter vertikaler Krustenbewegungen und daraus resultierender Oberflächendeformationen im Bereich des Norddeutschen Beckens (Schleswig-Holstein)] Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 18601804

Garetsky, R. G., Aizberg, R. Y., Karabanov, A. K., Kockel, F., Ludwig, A. O., Lykke-Andersen, H., Ostaficzuk, S., Sim, L. S., Sliupa, A. & Stackebrandt, W. (2001): The neogeodynamics of the Baltic Sea depression and adjacent areas - some conclusion from the IGCP-Projekt 346: Neogeodynamica Baltica Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Hinsch, Winfred (1975): Das Tertiär im Untergrund von Schleswig-Holstein (Das Nordwestdeutsche Tertiärbecken, Beitrag N.5) Geologisches Jahrbuch 9783510964697

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kuroschi

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-8274-2473-0 9783827424723

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Um Endlager Hohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-8274-2473-0 9783827424723

Blum, P., Steger, H. and Zeinal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometer test Thuro, Kuroschi

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Andra (2005): Dossier 2005 Argile – Tome «Évolution phénoménologique du stockage géologique»

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Goldsworthy, M, Seidel, K and Popp, T (2009): Anforderungen an Methoden und Umfang der über- und untertägigen Erkundung eines Standortes für ein Endlager unter Einbeziehung eines internationalen Vergleichs

Shigeta, N, Takeda, S, Matsui, H and Yamasaki, S (2003): Underground Research Laboratories for Crystalline Rock and Sedimentary Rock in Japan

Bastiaens, W, Bernier, F and Li, X L (2006): An overview of long-term HM measurements around HADES URF 10.1201/9781439833469

Nichols, T C (1992): Rebound in the Pierre Shale of South Dakota and Colorado - Field and laboratory evidence of physical conditions related to processes of shale rebound

Nichols, T C, Eberl, D D, Williams, R A and King, K W (1991): Investigation of foundation problems related to heaving of soils and weathered bedrock in the Pierre Shale southwest of Denver, Colorado

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dehandschutter, B, Vandycke, S, Sintubin, M, Vandenbergh, N, Gaviglio, P, Sizun, J-P and Wouters, L (2004): Microfabric of fractured Boom Clay at depth Applied Clay Science 0169-1317

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Marschall, P., Horseman, S., Gimmi, T. (2005): Characterisation of Gas Transport Properties of the Opalinus Clay, a Potential Host Rock Formation for Radioactive Waste Disposal Oil & Gas Science and Technology 12944475

Rodwell, W. R., Harris, A. W., Horseman, S. T., Lalieux, P., Müller, W., Ortiz Amaya, L., Pruess, K. (1999): Gas Migration and Two-Phase Flow through Engineered and Geological Barriers for a Deep Repository for Radioactive Waste EC/NEA

Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

- Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report
- Horseman, S. T., Higgo, J. J. W., Alexander, J., Harrington, J. F. (1996): Water, Gas and Solute Movement Through Argillaceous Media Nuclear Energy Agency
- Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering
- Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"
- Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"
- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000
- Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil I
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)
- Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)
- Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065
- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000
- BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Wileveau, Y. (2005): THM behaviour of host rock: (HE-D experiment): Progress Report
- Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and

Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Mohajerani, M, Delage, P, Sulem, J, Monfared, M, Tang, A and Gatmiri, B (2014): The Thermal Volume Changes of the Callovo–Oxfordian Claystone Rock Mechanics and Rock Engineering 10.1007/s00603-013-0369-8

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Gouly, N R, Sargent, C, Andras, P and Aplin, A C (2016): Compaction of diagenetically altered mudstones – Part 1

Huang, W-L, Longo, J M and Pevear, D R (1993): An Experimentally Derived Kinetic Model for Smectite-to-Illite Conversion and Its Use as a Geothermometer Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1993.0410205 1552-8367

Collo, G, Dávila, F M, Nobile, J, Astini, R A and Gehrels, G (2011): Clay mineralogy and thermal history of the Neogene Vinchina Basin, central Andes of Argentina Tectonics 10.1029/2010tc002841 0278-7407

Schegg, R and Leu, W (1996): Clay Mineral Diagenesis and Thermal History of the Thonex Well, Western Swiss Molasse Basin Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1996.0440513 1552-8367

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Thyberg, B and Jahren, J (2011): Quartz cementation in mudstones Petroleum Geoscience 10.1144/1354-079310-028

Bracke, G., Hartwig-Thurat, E., Larue, J., Meleshyn, A. and Weyand, T. (2019): Untersuchungen zu den „maximalen physikalisch möglichen Temperaturen“ gemäß § 27 StandAG im Hinblick auf die Grenztemperatur an der Außenfläche von Abfallbehältern

Mengel, K (2006): Einfluss der Temperaturerhöhung auf die mineralogischen und anorganisch-chemischen Eigenschaften von Kreide-Tonformationen (Apt)

Jobmann, M., Maßmann, J., Meleshyn, A., Polster, M. (2015): Quantifizierung von Kriterien für Integritätsnachweise im Tonstein: Projekt ANSICHT Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), DBE TECHNOLOGY GmbH

Šucha, V, Kraust, I, Gerthofferová, H, Peteš, J and Sereková, M (1993): Smectite to illite conversion in bentonites and shales of the East Slovak basin Clay Minerals 10.1180/claymin.1993.028.2.06

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Bradburry, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Schröder, T J and Meeussen, J C L (2017): Final report on radionuclide sorption in Boom Clay Schweizerbart Schubert, Thomas 9783510959624

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudinsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Traber, D and Blaser, P (2013): Gesteinsparameter der Wirtgesteine Opalinuston, 'Brauner Dogger', Effinger Schichten und Helvetische Mergel als Grundlage für die Sorptionsdatenbank

Heim, D. (1990): Tone und Tonminerale. Grundlagen der Sedimentologie und Mineralogie Ferdinand Enke Verlag

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

Mazurek, M (2011): Aufbau und Auswertung der Gesteinsparameter-Datenbank für Opalinuston, den Braunen Dogger', Effinger Schichten und Mergel-Formationen des Helvetikums

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA

926401067X

Ma, Chi, Eggleton, Richard A (1999): Cation Exchange Capacity of Kaolinite Clays and Clay minerals
00098604

Jasmund, K and Lagaly, G (1993): Tonminerale und Tone Steinkopff Verlag 10.1007/978-3-642-72488-6

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

Deguelde, C, Scholtis, A, Laubea, A, Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

De Craen, M, Honty, M, Wemaere, I and van Geet, M (2007): Lateral variability of mineralogy and pore water chemistry of the Boom Clay Andra

Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA
926401067X

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil I

Mann, U (1987): Veränderung von Mineralmatrix und Porosität eines Erdölmuttergesteins durch einen Intrusivkörper (Lias epsilon 2–3 Facies 10.1007/BF02536782 1612-4820

Hemes, S, Desbois, G, L, Urai J., De Craen, M and Honty, M (2011): Homogeneity vs. Heterogeneity of Porosity in Boom Clay Nuclear Energy Agency (OECD/NEA)

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission
<https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Henrion, P N, Monsecour, M, Fonteyne, A, Put, M and De Regge, P (1985): Migration of radionuclides in Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Griffault, L., Merceron, T., Mossmann, J. R., Neerdael, B., De Cannière, P., Beaucaire, C., Dumas, S., Bianchi, A., Christen, R. (1997): Acquisition et régulation de la chimie des eaux en milieu argileux pour le projet de stockage de déchets radioactifs en formation géologique: Projet "Archimède argile" Commission européenne

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bradburry, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Deguedrea, C, Scholtis, A, Laubea, A, Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

Mäder, U (2009): Reference pore water for the Opalinus Clay and 'Brown Dogger' for the provisional safety-analysis in the framework of the sectoral plan - interim results (SGT-ZE)

Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire

De Windt, L, Cabrera, J. and Boisson, J-Y (1998): Hydrochemistry of an indurated argillaceous formation (Tournemire site, France) A.A. Balkema Arehart, G B and Hulston, J R 9054109424

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society

Beaucaire, C., Pitsch, H., Toulhoat, P., Motellier, S., Louvat, D. (2000): Regional fluid characterisation and modelling of water-rock equilibria in the Boom Clay Formation and in the Rupelian aquifer at Mol, Belgium Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(99)00067-0 08832927

- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002a): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-1)
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002b): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-2)
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
- Scholtis, A, Jones, M, Schwark, L and Vliex, M (1999): Organic Matter Characterisation of Rocks and Pore Waters
- Pearson, F J, Arcos, D, Bath, A, Boisson, J-Y, Fernández, A M, Gäbler, H-E, Gaucher, E, Gautschi, A, Griffault, L, Hernán, P and Waber, H N (2003): Mont Terri Project - Geochemistry of Water in the Opalinus Clay Formation at the Mont Terri Rock Laboratory
- Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II
- Gautschi, A, Ross, C and Scholtis, A (1993): Pore water – groundwater relationships in Jurassic shales and limestones of northern Switzerland Chapman & Hall Manning, D A C, Hall, P L and Hughes, C R 9780412489808
- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society
-
- Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers**
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Dierckx, A (1997): Boom Clay in situ pore water chemistry
- Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"
- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)
- van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal
- De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay
- Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165

Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary Eurpean Nuclear Sociaty

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary Eurpean Nuclear Sociaty

Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil I

Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"

Voegelin, A and Kretzschmar, R (2003): Stability and Mobility of Colloids in Opalinus Clay

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Degueldea, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

Wei, J and Van Iseghem, P (1996): Colloid Formation During the Interaction of HLW Glass with Interstitial Clay Water Cambridge University Press Gray, W J and Traiy, I R 10.1557/PROC-465-269

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

De Cannière, P, Maes, A, Williams, S, Bruggeman, C, Beauwens, T, Maes, N and Cowper, M (2010): Behaviour of selenium in Boom Clay

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 006 00TG 188 00IG T f ju

Wirtsgestein: Tongestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Klinge, H and Neumann-Redlin, C (1986): Hydraulische Tests in den Sedimentgesteinen der Kreide und des Jura der Schachanlage Konrad (Salzgitter) Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Marschall, P, Croisé, J, Schlickerrieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Bryant, William R. (2003): Permeability of Clays, Silty-Clays and Clayey-Silts SEPM Society for Sedimentary Geology - Gulf Coast Association of Geological Societies Scott, Erik D., Bouma, Arnold H. and Bryant, William R. 10.2110/sepmmisc.01.0344 9781565760943

Katsube, T .J and Connell, S (1998): Shale permeability characteristics Geological Survey of Canada, Current Research 10.4095/209964

Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Marschall, P, Croisé, J, Schlickerrieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

- Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08
- De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay
- Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674
- Navarro, M. (2005): Verhalten und Barrierewirkung toniger Wirtsgesteine in einem Endlagersystem für radioaktive Abfälle Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH
- Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences
- Vigiak, Olga, van Dijck, Simone J. E., van Loon, E. Emiel, Stroosnijder, Leo (2006): Matching hydrologic response to measured effective hydraulic conductivity Hydrological Processes: An International Journal 10.1002/hyp.5916 08856087
- Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

- Bourke, P J, Jefferies, N L, Lever, D A and Lineham, T R (1993): Mass transfer mechanisms in compacted clays Chapman & Hall Manning, DAC, Hall, PL and Hughes, CR 9780412489808
- Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065
- Leupin, O X, Van Loon, L R, Gimmi, T, Wersin, P and Soler, J M (2018): Exploring diffusion and sorption processes at the Mont Terri rock laboratory (Switzerland) Birkäuser Bossart, P and Milnes, A G 10.1007/978-3-319-70458-6_21
- Tevissen, Etienne, Soler, JM, Montarnal, P, Gautschi, A and Van Loon, L R (2004): Comparison between in situ and laboratory diffusion studies of HTO and halides in Opalinus Clay from the Mont Terri Radiochimica Acta 10.1524/ract.92.9.781.54989
- De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay
- Van Loon, L R, Soler, J M and Bradbury, M H (2003): Diffusion of HTO, $^{36}\text{Cl}^-$ and $^{125}\text{I}^-$ in Opalinus Clay samples from Mont Terri Journal of Contaminant Hydrology
- Van Loon, L R, Soler, J M, Müller, W and Bradbury, M H (2004a): Anisotropic diffusion in layered argillaceous rocks Environmental Science & Technology
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Van Loon, L R, Wersin, P, Soler, J M, Eikenberg, J, Gimmi, T, Hernán, P, Dewonck, S and Savoye, S (2004b): In-situ diffusion of HTO, $^{22}\text{Na}^+$, Cs^+ and I^- in Opalinus Clay at the Mont Terri underground rock laboratory Radiochimica Acta 0033-8230
- Palut, J-M, Montarnal, Ph, Gautschi, A, Tevissen, E and Mouche, E (2003): Characterisation of HTO diffusion properties by an in situ tracer experiment in Opalinus clay at Mont Terri

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Vorhandensein von Gesteinsschichten mit hydraulischen Eigenschaften und hydraulischem Potenzial, die die Induzierung beziehungsweise Verstärkung der Grundwasserbewegung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich ermöglichen können

Jobmann, M., Bebiolka, A., Jahn, S., Lommerzheim, A., Maßmann, J., Meleshyn, A., Mrugalla, S., Reinhold, K., Rübel, A., Stark, L. and Ziefle, G. (2017): Methodik und Anwendungsbezug eines Sicherheits- und Nachweiskonzeptes für ein HAW-Endlager in Tonstein (ANSICHT)

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Paul, J., Wemmer, K. & Ahrendt, H. (2008): Provenance of siliciclastic sediments (Permian to Jurassic) in the Central European Basin

[Herkunftsgebiete siliziklastischer Gesteine (Perm bis Jura) des Germanischen Beckens] Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/1860-1804/2008/0159-0641 18601804

Petzka, M., Rusbült, J. and Reich, M. (2004): Jura Schweizerbart Katzung, Gerhard 9783510652105

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Paul, J., Wemmer, K. & Ahrendt, H. (2008): Provenance of siliciclastic sediments (Permian to Jurassic) in the Central European Basin

[Herkunftsgebiete siliziklastischer Gesteine (Perm bis Jura) des Germanischen Beckens] Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/1860-1804/2008/0159-0641 18601804

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Petzka, M., Rusbült, J. and Reich, M. (2004): Jura Schweizerbart Katzung, Gerhard 9783510652105

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Petzka, M., Rusbült, J. and Reich, M. (2004): Jura Schweizerbart Katzung, Gerhard 9783510652105

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Paul, J., Wemmer, K. & Ahrendt, H. (2008): Provenance of siliciclastic sediments (Permian to Jurassic) in the Central European Basin

[Herkunftsgebiete siliziklastischer Gesteine (Perm bis Jura) des Germanischen Beckens] Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/1860-1804/2008/0159-0641 18601804

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Hönemann, G., Küstermann, W. and Meyer, W. (1995): Reflexionsseismische Kartierung von Tieflagen der Pleistozänbasis in Nordostdeutschland Zeitschrift für geologische Wissenschaften

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Scheck, Magdalena, Bayer, Ulf and Lewerenz, Björn (2003): Salt movements in the Northeast German Basin and its relation to major post-Permian tectonic phases—results from 3D structural modelling, backstripping and reflection seismic data Tectonophysics [https://doi.org/10.1016/S0040-1951\(02\)00650-9](https://doi.org/10.1016/S0040-1951(02)00650-9) 0040-1951

Hinsch, Winfred (1975): Das Tertiär im Untergrund von Schleswig-Holstein (Das Nordwestdeutsche Tertiärbecken, Beitrag N.5) Geologisches Jahrbuch 9783510964697

Garetsky, R. G., Aizberg, R. Y., Karabanov, A. K., Kockel, F., Ludwig, A. O., Lykke-Andersen, H., Ostaficzuk, S., Sim, L. S., Sliupa, A. & Stackebrandt, W. (2001): The neogeodynamics of the Baltic Sea depression and adjacent areas - some conclusion from the IGCP-Projekt 346: Neogeodynamica Baltica Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Lehné, R. J. & Sirocko, F. (2010): Recent vertical crustal movements and resulting surface deformation within the North German Basin (Schleswig-Holstein) derived by GIS-based analysis of repeated precise leveling data [GIS-basierte Auswertung von Nivellementdaten zur Beschreibung und Quantifizierung rezenter vertikaler Krustenbewegungen und daraus resultierender Oberflächendeformationen im Bereich des Norddeutschen Beckens (Schleswig-Holstein)] Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 18601804

Maystrenko, Y., Bayer, U. and Scheck-Wenderoth, M. (2006): 3D reconstruction of salt movements within the deepest post-Permian structure of the Central European Basin System - the Glueckstadt Graben Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw 10.1017/S0016774600021466 0016-7746

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei

verträglichen Deformationen aufnehmen

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-8274-2473-0 9783827424723

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kuroschi

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kuroschi

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-8274-2473-0 9783827424723

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risssschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Andra (2005): Dossier 2005 Argile – Tome «Évolution phénoménologique du stockage géologique»

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bastiaens, W, Bernier, F and Li, X L (2006): An overview of long-term HM measurements around HADES URF 10.1201/9781439833469

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay,

- Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)
- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society
- Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire
- Goldsworthy, M, Seidel, K and Popp, T (2009): Anforderungen an Methoden und Umfang der über- und untertägigen Erkundung eines Standortes für ein Endlager unter Einbeziehung eines internationalen Vergleichs
- Shigeta, N, Takeda, S, Matsui, H and Yamasaki, S (2003): Underground Research Laboratories for Crystalline Rock and Sedimentary Rock in Japan
- Nichols, T C (1992): Rebound in the Pierre Shale of South Dakota and Colorado - Field and laboratory evidence of physical conditions related to processes of shale rebound
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)
- Nichols, T C, Eberl, D D, Williams, R A and King, K W (1991): Investigation of foundation problems related to heaving of soils and weathered bedrock in the Pierre Shale southwest of Denver, Colorado
- Nagra (2002b): Synthèse der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1
- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000
- Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"
- Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"
- Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering
- Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Horseman, S. T., Higgs, J. J. W., Alexander, J., Harrington, J. F. (1996): Water, Gas and Solute Movement Through Argillaceous Media Nuclear Energy Agency
- Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wiczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report
- Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore

fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission
<https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rodwell, W. R., Harris, A. W., Horseman, S. T., Lalieux, P., Müller, W., Ortiz Amaya, L., Pruess, K. (1999): Gas Migration and Two-Phase Flow through Engineered and Geological Barriers for a Deep Repository for Radioactive Waste EC/NEA

Marschall, P., Horseman, S., Gimmi, T. (2005): Characterisation of Gas Transport Properties of the Opalinus Clay, a Potential Host Rock Formation for Radioactive Waste Disposal Oil & Gas Science and Technology 12944475

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Dehandschutter, B, Vandycke, S, Sintubin, M, Vandenberghe, N, Gaviglio, P, Sizun, J-P and Wouters, L (2004): Microfabric of fractured Boom Clay at depth Applied Clay Science 0169-1317

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Mohajerani, M, Delage, P, Sulem, J, Monfared, M, Tang, A and Gatmiri, B (2014): The Thermal Volume Changes of the Callovo-Oxfordian Claystone Rock Mechanics and Rock Engineering 10.1007/s00603-013-0369-8

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Wileveau, Y. (2005): THM behaviour of host rock: (HE-D experiment): Progress Report

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Mengel, K (2006): Einfluss der Temperaturerhöhung auf die mineralogischen und anorganisch-chemischen Eigenschaften von Kreide-Tonformationen (Apt)

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Šucha, V, Kraust, I, Gerthofferová, H, Peteš, J and Sereková, M (1993): Smectite to illite conversion in bentonites and shales of the East Slovak basin Clay Minerals 10.1180/claymin.1993.028.2.06

Bracke, G., Hartwig-Thurat, E., Larue, J., Meleshyn, A. and Weyand, T. (2019): Untersuchungen zu den „maximalen physikalisch möglichen Temperaturen“ gemäß § 27 StandAG im Hinblick auf die Grenztemperatur an der Außenfläche von Abfallbehältern

Goult, N R, Sargent, C, Andras, P and Aplin, A C (2016): Compaction of diagenetically altered mudstones – Part 1

Thyberg, B and Jahren, J (2011): Quartz cementation in mudstones Petroleum Geoscience 10.1144/1354-079310-028

Collo, G, Dávila, F M, Nóbile, J, Astini, R A and Gehrels, G (2011): Clay mineralogy and thermal history of the Neogene Vinchina Basin, central Andes of Argentina Tectonics 10.1029/2010tc002841 0278-7407

Huang, W-L, Longo, J M and Pevear, D R (1993): An Experimentally Derived Kinetic Model for Smectite-to-Illite Conversion and Its Use as a Geothermometer Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1993.0410205 1552-8367

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Jobmann, M., Maßmann, J., Meleshyn, A., Polster, M. (2015): Quantifizierung von Kriterien für Integritätsnachweise im Tonstein: Projekt ANSICHT Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), DBE TECHNOLOGY GmbH

Schegg, R and Leu, W (1996): Clay Mineral Diagenesis and Thermal History of the Thonex Well, Western Swiss Molasse Basin Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1996.0440513 1552-8367

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Bradbury, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock

Schröder, T J and Meeussen, J C L (2017): Final report on radionuclide sorption in Boom Clay Schweizerbart Schubert, Thomas 9783510959624

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Jasmund, K and Lagaly, G (1993): Tonminerale und Tone Steinkopff Verlag 10.1007/978-3-642-72488-6

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Traber, D and Blaser, P (2013): Gesteinsparameter der Wirtgesteine Opalinuston, 'Brauner Dogger', Effinger Schichten und Helvetische Mergel als Grundlage für die Sorptionsdatenbank

Heim, D. (1990): Tone und Tonminerale. Grundlagen der Sedimentologie und Mineralogie Ferdinand Enke Verlag

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Ma, Chi, Eggleton, Richard A (1999): Cation Exchange Capacity of Kaolinite Clays and Clay minerals 00098604

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Mazurek, M (2011): Aufbau und Auswertung der Gesteinsparameter-Datenbank für Opalinuston, den Braunen Dogger', Effinger Schichten und Mergel-Formationen des Helvetikums

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

De Craen, M, Honty, M, Wemaere, I and van Geet, M (2007): Lateral variability of mineralogy and pore water chemistry of the Boom Clay Andra

Deguedrea, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water

chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Mann, U (1987): Veränderung von Mineralmatrix und Porosität eines Erdölmuttergesteins durch einen Intrusivkörper (Lias epsilon 2–3 Facies 10.1007/BF02536782 1612-4820

Hemes, S, Desbois, G , L, Urai J., De Craen, M and Honty, M (2011): Homogeneity vs. Heterogeneity of Porosity in Boom Clay Nuclear Energy Agency (OECD/NEA)

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission
<https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil I

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Henrion, P N, Monsecour, M, Fonteyne, A, Put, M and De Regge, P (1985): Migration of radionuclides in Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Pearson, F J, Arcos, D, Bath, A, Boisson, J-Y, Fernández, A M, Gäbler, H-E, Gaucher, E, Gautschi, A, Griffault, L, Hernán, P and Waber, H N (2003): Mont Terri Project - Geochemistry of Water in the Opalinus Clay Formation at the Mont Terri Rock Laboratory
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002a): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-1)
- Griffault, L., Merceron, T., Mossmann, J. R., Neerdael, B., De Cannière, P., Beaucaire, C., Dumas, S., Bianchi, A., Christen, R. (1997): Acquisition et régulation de la chimie des eaux en milieu argileux pour le projet de stockage de déchets radioactifs en formation géologique: Projet "Archimède argile" Commission européenne
- Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II
- Scholtis, A, Jones, M, Schwark, L and Vliex, M (1999): Organic Matter Characterisation of Rocks and Pore Waters
- Beaucaire, C., Pitsch, H., Toulhoat, P., Motellier, S., Louvat, D. (2000): Regional fluid characterisation and modelling of water-rock equilibria in the Boom Clay Formation and in the Rupelian aquifer at Mol, Belgium Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(99)00067-0 08832927
- Bradburry, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock
- Gautschi, A, Ross, C and Scholtis, A (1993): Pore water – groundwater relationships in Jurassic shales and limestones of northern Switzerland Chapman & Hall Manning, D A C, Hall, P L and Hughes, C R 9780412489808
- Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society
- Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002b): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-2)
- De Windt, L, Cabrera, J. and Boisson, J-Y (1998): Hydrochemistry of an indurated argillaceous formation (Tournemire site, France) A.A. Balkema Arehart, G B and Hulston, J R 9054109424
- Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire
- Mäder, U (2009): Reference pore water for the Opalinus Clay and 'Brown Dogger' for the provisional safety-analysis in the framework of the sectoral plan - interim results (SGT-ZE)
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society

Degueldeira, C, Scholtis, A, Laubea, A, Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation

Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6

Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society

Dierckx, A (1997): Boom Clay in situ pore water chemistry

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Wei, J and Van Iseghem, P (1996): Colloid Formation During the Interaction of HLW Glass with Interstitial Clay Water Cambridge University Press Gray, W J and Traiy, I R 10.1557/PROC-465-269

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen

Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1

Voegelin, A and Kretzschmar, R (2003): Stability and Mobility of Colloids in Opalinus Clay

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Degueldeira, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

De Cannière, P, Maes, A, Williams, S, Bruggeman, C, Beauwens, T, Maes, N and Cowper, M (2010): Behaviour of selenium in Boom Clay

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 007 00TG 202 02IG T f kru

Wirtsgestein: Tongestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Klinge, H and Neumann-Redlin, C (1986): Hydraulische Tests in den Sedimentgesteinen der Kreide und des Jura der Schachtanlage Konrad (Salzgitter) Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Bryant, William R. (2003): Permeability of Clays, Silty-Clays and Clayey-Silts SEPM Society for Sedimentary Geology - Gulf Coast Association of Geological Societies Scott, Erik D., Bouma, Arnold H. and Bryant, William R. 10.2110/sepmmisc.01.0344 9781565760943

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Katsube, T .J and Connell, S (1998): Shale permeability characteristics Geological Survey of Canada, Current Research 10.4095/209964

Marschall, P, Croisé, J, Schlickerieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Marschall, P, Croisé, J, Schlickerieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Navarro, M. (2005): Verhalten und Barrierewirkung toniger Wirtsgesteine in einem Endlagersystem für radioaktive Abfälle Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH

- Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065
- Vigiak, Olga, van Dijck, Simone J. E., van Loon, E. Emiel, Stroosnijder, Leo (2006): Matching hydrologic response to measured effective hydraulic conductivity Hydrological Processes: An International Journal 10.1002/hyp.5916 08856087
- Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences
- De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

- Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Palut, J-M, Montarnal, Ph, Gautschi, A, Tevissen, E and Mouche, E (2003): Characterisation of HTO diffusion properties by an in situ tracer experiment in Opalinus clay at Mont Terri
- Van Loon, L R, Wersin, P, Soler, J M, Eikenberg, J, Gimmi, T, Hernán, P, Dewonck, S and Savoye, S (2004b): In-situ diffusion of HTO, $^{22}\text{Na}^+$, Cs^+ and I^- in Opalinus Clay at the Mont Terri underground rock laboratory Radiochimica Acta 0033-8230
- Van Loon, L R, Soler, J M, Müller, W and Bradbury, M H (2004a): Anisotropic diffusion in layered argillaceous rocks Environmental Science & Technology
- Van Loon, L R, Soler, J M and Bradbury, M H (2003): Diffusion of HTO, $^{36}\text{Cl}^-$ and $^{125}\text{I}^-$ in Opalinus Clay samples from Mont Terri Journal of Contaminant Hydrology
- De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay
- Leupin, O X, Van Loon, L R, Gimmi, T, Wersin, P and Soler, J M (2018): Exploring diffusion and sorption processes at the Mont Terri rock laboratory (Switzerland) Birkhäuser Bossart, P and Milnes, A G 10.1007/978-3-319-70458-6_21
- Bourke, P J, Jefferies, N L, Lever, D A and Lineham, T R (1993): Mass transfer mechanisms in compacted clays Chapman & Hall Manning, DAC, Hall, PL and Hughes, CR 9780412489808
- Tevissen, Etienne, Soler, JM, Montarnal, P, Gautschi, A and Van Loon, L R (2004): Comparison between in situ and laboratory diffusion studies of HTO and halides in Opalinus Clay from the Mont Terri Radiochimica Acta 10.1524/ract.92.9.781.54989

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Vorhandensein von Gesteinsschichten mit hydraulischen Eigenschaften und hydraulischem Potenzial, die die Induzierung beziehungsweise Verstärkung der Grundwasserbewegung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich ermöglichen können

Jobmann, M., Bebiolka, A., Jahn, S., Lommerzheim, A., Maßmann, J., Meleshyn, A., Mrugalla, S., Reinhold, K., Rübel, A., Stark, L. and Ziefle, G. (2017): Methodik und Anwendungsbezug eines Sicherheits- und Nachweiskonzeptes für ein HAW-Endlager in Tonstein (ANSICHT)

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Hiss, M. & Mutterlose, J. (2000): Stratigraphie von Deutschland III Deutsche Stratigraphische Kommission 9783510610471

Hiss, M. (2018): Emscher-Formation BGR

Stets, J., Jaritz, W., Kockel, F., Stackelberg, V. & Stoppel, D. (1969): Barrême, Fazies und Mächtigkeiten Paläogeographischer Atlas der Unterkreide von Nordwestdeutschland mit einer Übersichtsdarstellung des nördlichen Mitteleuropa Bundesanstalt für Bodenforschung W. Schott

Kockel, F., Jaritz, W., Stets, J. & Stoppel, D. (1969): Allgemeiner Überblick Paläogeographischer Atlas der Unterkreide von Nordwestdeutschland mit einer Übersichtsdarstellung des nördlichen Mitteleuropa Bundesanstalt für Bodenforschung W. Schott

Filbert, W., Amelung, P. and Biuirrun, E. (2004): Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Jaritz, W., Kockel, F., Stackelberg, V., Stets, J. & Stoppel, D. (1969): "Wealden", Fazies und Mächtigkeiten Paläogeographischer Atlas der Unterkreide von Nordwestdeutschland mit einer Übersichtsdarstellung des nördlichen Mitteleuropa Bundesanstalt für Bodenforschung W. Schott

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Reinhold, Klaus, Müller, Christian and Riesenberger, Cornelia (2011): Informationssystem Speichergesteine für den Standort Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe Müller, Christian and Reinhold, Klaus

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Reinhold, Klaus, Müller, Christian and Riesenberger, Cornelia (2011): Informationssystem Speichergesteine für den Standort Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe Müller, Christian and Reinhold, Klaus

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Hiss, M. & Mutterlose, J. (2000): Stratigraphie von Deutschland III Deutsche Stratigraphische Kommission 9783510610471

Kockel, F., Jaritz, W., Stets, J. & Stoppel, D. (1969): Allgemeiner Überblick Paläogeographischer Atlas der Unterkreide von Nordwestdeutschland mit einer Übersichtsdarstellung des nördlichen Mitteleuropa Bundesanstalt für Bodenforschung W. Schott

Stets, J., Jaritz, W., Kockel, F., Stackelberg, V. & Stoppel, D. (1969): Barrême, Fazies und Mächtigkeiten Paläogeographischer Atlas der Unterkreide von Nordwestdeutschland mit einer Übersichtsdarstellung des nördlichen Mitteleuropa Bundesanstalt für Bodenforschung W. Schott

Jaritz, W., Kockel, F., Stackelberg, V., Stets, J. & Stoppel, D. (1969): "Wealden", Fazies und Mächtigkeiten Paläogeographischer Atlas der Unterkreide von Nordwestdeutschland mit einer Übersichtsdarstellung des nördlichen Mitteleuropa Bundesanstalt für Bodenforschung W. Schott

Filbert, W., Amelung, P. and Biuirrun, E. (2004): Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Filbert, W., Amelung, P. and Biuirrun, E. (2004): Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Filbert, W., Amelung, P. and Biuirrun, E. (2004): Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten

Hiss, M. & Mutterlose, J. (2000): Stratigraphie von Deutschland III Deutsche Stratigraphische Kommission 9783510610471

Jaritz, W., Kockel, F., Stackelberg, V., Stets, J. & Stoppel, D. (1969): "Wealden", Fazies und Mächtigkeiten Paläogeographischer Atlas der Unterkreide von Nordwestdeutschland mit einer Übersichtsdarstellung des nördlichen Mitteleuropa Bundesanstalt für Bodenforschung W. Schott

Kockel, F., Jaritz, W., Stets, J. & Stoppel, D. (1969): Allgemeiner Überblick Paläogeographischer Atlas der Unterkreide von Nordwestdeutschland mit einer Übersichtsdarstellung des nördlichen Mitteleuropa Bundesanstalt für Bodenforschung W. Schott

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Reinhold, Klaus, Müller, Christian and Riesenberger, Cornelia (2011): Informationssystem Speichergesteine für den Standort Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe Müller, Christian and Reinhold, Klaus

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Stets, J., Jaritz, W., Kockel, F., Stackelberg, V. & Stoppel, D. (1969): Barrême, Fazies und Mächtigkeiten

Paläogeographischer Atlas der Unterkreide von Nordwestdeutschland mit einer Übersichtsdarstellung des nördlichen Mitteleuropa Bundesanstalt für Bodenforschung W. Schott

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Hönemann, G., Küstermann, W. and Meyer, W. (1995): Reflexionsseismische Kartierung von Tieflagen der Pleistozänbasis in Nordostdeutschland Zeitschrift für geologische Wissenschaften

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Scheck, Magdalena, Bayer, Ulf and Lewerenz, Björn (2003): Salt movements in the Northeast German Basin and its relation to major post-Permian tectonic phases—results from 3D structural modelling, backstripping and reflection seismic data Tectonophysics [https://doi.org/10.1016/S0040-1951\(02\)00650-9](https://doi.org/10.1016/S0040-1951(02)00650-9)

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Garetsky, R. G., Aizberg, R. Y., Karabanov, A. K., Kockel, F., Ludwig, A. O., Lykke-Andersen, H., Ostaficzuk, S., Sim, L. S., Sliupa, A. & Stackebrandt, W. (2001): The neogeodynamics of the Baltic Sea depression and adjacent areas - some conclusion from the IGCP-Projekt 346: Neogeodynamica Baltica Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Lehné, R. J. & Sirocko, F. (2010): Recent vertical crustal movements and resulting surface deformation within the North German Basin (Schleswig-Holstein) derived by GIS-based analysis of repeated precise leveling data [GIS-basierte Auswertung von Nivellementdaten zur Beschreibung und Quantifizierung rezenter vertikaler Krustenbewegungen und daraus resultierender Oberflächendeformationen im Bereich des Norddeutschen Beckens (Schleswig-Holstein)] Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 18601804

Maystrenko, Y., Bayer, U. and Scheck-Wenderoth, M. (2006): 3D reconstruction of salt movements within the deepest post-Permian structure of the Central European Basin System - the Glueckstadt Graben Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw 10.1017/S0016774600021466 0016-7746

Hinsch, Winfred (1975): Das Tertiär im Untergrund von Schleswig-Holstein (Das Nordwestdeutsche Tertiärbecken, Beitrag N.5) Geologisches Jahrbuch 9783510964697

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kurosch

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-8274-2473-0 9783827424723

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kurosch

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-8274-2473-0 9783827424723

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Andra (2005): Dossier 2005 Argile – Tome «Évolution phénoménologique du stockage géologique»

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Shigeta, N, Takeda, S, Matsui, H and Yamasaki, S (2003): Underground Research Laboratories for Crystalline Rock and Sedimentary Rock in Japan

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

- Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)
- Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"
- Horseman, S. T., Higgo, J. J. W., Alexander, J., Harrington, J. F. (1996): Water, Gas and Solute Movement Through Argillaceous Media Nuclear Energy Agency
- Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1
- Marschall, P., Horseman, S., Gimmi, T. (2005): Characterisation of Gas Transport Properties of the Opalinus Clay, a Potential Host Rock Formation for Radioactive Waste Disposal Oil & Gas Science and Technology 12944475
- Dehandschutter, B, Vandycke, S, Sintubin, M, Vandenberghe, N, Gaviglio, P, Sizun, J-P and Wouters, L (2004): Microfabric of fractured Boom Clay at depth Applied Clay Science 0169-1317
- Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674
- Nichols, T C (1992): Rebound in the Pierre Shale of South Dakota and Colorado - Field and laboratory evidence of physical conditions related to processes of shale rebound
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)
- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society
- Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire
- Goldsworthy, M, Seidel, K and Popp, T (2009): Anforderungen an Methoden und Umfang der über- und untertägigen Erkundung eines Standortes für ein Endlager unter Einbeziehung eines internationalen Vergleichs
- Nichols, T C, Eberl, D D, Williams, R A and King, K W (1991): Investigation of foundation problems related to heaving of soils and weathered bedrock in the Pierre Shale southwest of Denver, Colorado
- Bastiaens, W, Bernier, F and Li, X L (2006): An overview of long-term HM measurements around HADES URF 10.1201/9781439833469
- Rodwell, W. R., Harris, A. W., Horseman, S. T., Lalieux, P., Müller, W., Ortiz Amaya, L., Pruess, K. (1999): Gas Migration and Two-Phase Flow through Engineered and Geological Barriers for a Deep Repository for Radioactive Waste EC/NEA
- Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore

fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission
<https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Mohajerani, M, Delage, P, Sulem, J, Monfared, M, Tang, A and Gatmiri, B (2014): The Thermal Volume Changes of the Callovo–Oxfordian Claystone Rock Mechanics and Rock Engineering 10.1007/s00603-013-0369-8

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Wileveau, Y. (2005): THM behaviour of host rock: (HE-D experiment): Progress Report

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Huang, W-L, Longo, J M and Pevear, D R (1993): An Experimentally Derived Kinetic Model for Smectite-to-Illite Conversion and Its Use as a Geothermometer Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1993.0410205 1552-8367

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Mengel, K (2006): Einfluss der Temperaturerhöhung auf die mineralogischen und anorganisch-chemischen Eigenschaften von Kreide-Tonformationen (Apt)

Bracke, G., Hartwig-Thurat, E., Larue, J., Meleshyn, A. and Weyand, T. (2019): Untersuchungen zu den „maximalen physikalisch möglichen Temperaturen“ gemäß § 27 StandAG im Hinblick auf die Grenztemperatur an der Außenfläche von Abfallbehältern

Goult, N R, Sargent, C, Andras, P and Aplin, A C (2016): Compaction of diagenetically altered mudstones – Part 1

Thyberg, B and Jahren, J (2011): Quartz cementation in mudstones Petroleum Geoscience 10.1144/1354-

079310-028

Collo, G, Dávila, F M, Nóbile, J, Astini, R A and Gehrels, G (2011): Clay mineralogy and thermal history of the Neogene Vinchina Basin, central Andes of Argentina Tectonics 10.1029/2010tc002841 0278-7407

Šucha, V, Kraust, I, Gerthofferová, H, Peteš, J and Sereková, M (1993): Smectite to illite conversion in bentonites and shales of the East Slovak basin Clay Minerals 10.1180/claymin.1993.028.2.06

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Jobmann, M., Maßmann, J., Meleshyn, A., Polster, M. (2015): Quantifizierung von Kriterien für Integritätsnachweise im Tonstein: Projekt ANSICHT Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), DBE TECHNOLOGY GmbH

Schegg, R and Leu, W (1996): Clay Mineral Diagenesis and Thermal History of the Thonex Well, Western Swiss Molasse Basin Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1996.0440513 1552-8367

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Schröder, T J and Meeussen, J C L (2017): Final report on radionuclide sorption in Boom Clay Schweizerbart Schubert, Thomas 9783510959624

Bradbury, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

- Ma, Chi, Eggleton, Richard A (1999): Cation Exchange Capacity of Kaolinite Clays and Clay minerals 00098604
- Jasmund, K and Lagaly, G (1993): Tonminerale und Tone Steinkopff Verlag 10.1007/978-3-642-72488-6
- Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht
- van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Mazurek, M (2011): Aufbau und Auswertung der Gesteinsparameter-Datenbank für Opalinuston, den Braunen Dogger', Effinger Schichten und Mergel-Formationen des Helvetikums
- Traber, D and Blaser, P (2013): Gesteinsparameter der Wirtgesteine Opalinuston, 'Brauner Dogger', Effinger Schichten und Helvetische Mergel als Grundlage für die Sorptionsdatenbank
- Heim, D. (1990): Tone und Tonminerale. Grundlagen der Sedimentologie und Mineralogie Ferdinand Enke Verlag
- Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Deguedrea, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927
- Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405
- Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165
- van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"
- De Craen, M, Honty, M, Wemaere, I and van Geet, M (2007): Lateral variability of mineralogy and pore water chemistry of the Boom Clay Andra
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

- Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission <https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952
- Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung

aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1

Hemes, S, Desbois, G , L, Urai J., De Craen, M and Honty, M (2011): Homogeneity vs. Heterogeneity of Porosity in Boom Clay Nuclear Energy Agency (OECD/NEA)

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Mann, U (1987): Veränderung von Mineralmatrix und Porosität eines Erdölmuttergesteins durch einen Intrusivkörper (Lias epsilon 2–3 Facies 10.1007/BF02536782 1612-4820

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Henrion, P N, Monsecour, M, Fonteyne, A, Put, M and De Regge, P (1985): Migration of radionuclides in Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

De Windt, L, Cabrera, J. and Boisson, J-Y (1998): Hydrochemistry of an indurated argillaceous formation (Tournemire site, France) A.A. Balkema Arehart, G B and Hulston, J R 9054109424

Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire

Mäder, U (2009): Reference pore water for the Opalinus Clay and 'Brown Dogger' for the provisional safety-analysis in the framework of the sectoral plan - interim results (SGT-ZE)

Degueldeira, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Bradburry, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- Pearson, F J, Arcos, D, Bath, A, Boisson, J-Y, Fernández, A M, Gäbler, H-E, Gaucher, E, Gautschi, A, Griffault, L, Hernán, P and Waber, H N (2003): Mont Terri Project - Geochemistry of Water in the Opalinus Clay Formation at the Mont Terri Rock Laboratory
- Beucaire, C., Pitsch, H., Toulhoat, P., Motellier, S., Louvat, D. (2000): Regional fluid characterisation and modelling of water-rock equilibria in the Boom Clay Formation and in the Rupelian aquifer at Mol, Belgium Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(99)00067-0 08832927
- Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II
- Scholtis, A, Jones, M, Schwark, L and Vliex, M (1999): Organic Matter Characterisation of Rocks and Pore Waters
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002b): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-2)
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002a): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-1)
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Griffault, L., Merceron, T., Mossmann, J. R., Neerdael, B., De Cannière, P., Beaucaire, C., Daumas, S., Bianchi, A., Christen, R. (1997): Acquisition et régulation de la chimie des eaux en milieu argileux pour le projet de stockage de déchets radioactifs en formation géologique: Projet "Archimède argile" Commission européenne
- Gautschi, A, Ross, C and Scholtis, A (1993): Pore water – groundwater relationships in Jurassic shales and limestones of northern Switzerland Chapman & Hall Manning, D A C, Hall, P L and Hughes, C R 9780412489808

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

- Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

- Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay
- van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal
- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)
- Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"
- Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary Eurpean Nuclear Sociaty
- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary Eurpean Nuclear Sociaty
- Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Dierckx, A (1997): Boom Clay in situ pore water chemistry

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

- Jahn, Steffen and Sönke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"
- van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- Degueldrea, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927
- Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1
- Voegelin, A and Kretzschmar, R (2003): Stability and Mobility of Colloids in Opalinus Clay
- Wei, J and Van Iseghem, P (1996): Colloid Formation During the Interaction of HLW Glass with Interstitial Clay Water Cambridge University Press Gray, W J and Traiy, I R 10.1557/PROC-465-269
-

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

De Cannière, P, Maes, A, Williams, S, Bruggeman, C, Beauwens, T, Maes, N and Cowper, M (2010): Behaviour of selenium in Boom Clay

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 008 01TG 204 01IG T f kro

Wirtsgestein: Tongestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997
- Klinge, H and Neumann-Redlin, C (1986): Hydraulische Tests in den Sedimentgesteinen der Kreide und des Jura der Schachtanlage Konrad (Salzgitter) Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft
- Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri
- Katsube, T .J and Connell, S (1998): Shale permeability characteristics Geological Survey of Canada, Current Research 10.4095/209964
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences
- Marschall, P, Croisé, J, Schlickerieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704
- Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht
- Bryant, William R. (2003): Permeability of Clays, Silty-Clays and Clayey-Silts SEPM Society for Sedimentary Geology - Gulf Coast Association of Geological Societies Scott, Erik D., Bouma, Arnold H. and Bryant, William R. 10.2110/sepmmisc.01.0344 9781565760943
- Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Thury, M and Bossart, P (1999a): The Mont Terri Rock laboratory - Results of the hydrogeological, geochemical and geotechnical experiments performed in 1996 and 1997
- Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri
- Marschall, P, Croisé, J, Schlickerieder, L, Boisson, J-Y, Vogel, P and Yamamoto, S (2004): Synthesis of hydrogeological investigations at the Mont Terri site (phases 1 to 5) 3906723704
- Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH
- Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Vigiak, Olga, van Dijck, Simone J. E., van Loon, E. Emiel, Stroosnijder, Leo (2006): Matching hydrologic response to measured effective hydraulic conductivity Hydrological Processes: An International Journal 10.1002/hyp.5916 08856087

Navarro, M. (2005): Verhalten und Barrierewirkung toniger Wirtsgesteine in einem Endlagersystem für radioaktive Abfälle Gesellschaft für Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Bossart, P, Bernier, F, Birkholzer, J, Bruggeman, C, Connolly, P, Dewonck, S, Fukaya, M, Herfort, M, Jensen, M, Matray, J-M, C, ayor, J, Moeri, A, Oyama, T, Schuster, K, Shigeta, N, Vietor, T and Wieczorek, K (2017): Mont Terri rock laboratory, 20 years of research Swiss Journal of Geosciences

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

Bourke, P J, Jefferies, N L, Lever, D A and Lineham, T R (1993): Mass transfer mechanisms in compacted clays Chapman & Hall Manning, DAC, Hall, PL and Hughes, CR 9780412489808

Van Loon, L R, Wersin, P, Soler, J M, Eikenberg, J, Gimmi, T, Hernán, P, Dewonck, S and Savoye, S (2004b): In-situ diffusion of HTO, $^{22}\text{Na}^+$, Cs^+ and I^- in Opalinus Clay at the Mont Terri underground rock laboratory Radiochimica Acta 0033-8230

Van Loon, L R, Soler, J M, Müller, W and Bradbury, M H (2004a): Anisotropic diffusion in layered argillaceous rocks Environmental Science & Technology

Van Loon, L R, Soler, J M and Bradbury, M H (2003): Diffusion of HTO, $^{36}\text{Cl}^-$ and $^{125}\text{I}^-$ in Opalinus Clay samples from Mont Terri Journal of Contaminant Hydrology

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Tevisen, Etienne, Soler, JM, Montarnal, P, Gautschi, A and Van Loon, L R (2004): Comparison between in situ and laboratory diffusion studies of HTO and halides in Opalinus Clay from the Mont Terri Radiochimica Acta 10.1524/ract.92.9.781.54989

Palut, J-M, Montarnal, Ph, Gautschi, A, Tevisen, E and Mouche, E (2003): Characterisation of HTO diffusion properties by an in situ tracer experiment in Opalinus clay at Mont Terri

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Leupin, O X, Van Loon, L R, Gimmi, T, Wersin, P and Soler, J M (2018): Exploring diffusion and sorption processes at the Mont Terri rock laboratory (Switzerland) Birkhäuser Bossart, P and Milnes, A G 10.1007/978-3-319-70458-6_21

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Vorhandensein von Gesteinsschichten mit hydraulischen Eigenschaften und hydraulischem Potenzial, die die Induzierung beziehungsweise Verstärkung der Grundwasserbewegung im einschlusswirksamen Gebirgsbereich ermöglichen können

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jobmann, M., Bebiolka, A., Jahn, S., Lommerzheim, A., Maßmann, J., Meleshyn, A., Mrugalla, S., Reinhold, K., Rübel, A., Stark, L. and Ziefle, G. (2017): Methodik und Anwendungsbezug eines Sicherheits- und Nachweiskonzeptes für ein HAW-Endlager in Tonstein (ANSICHT)

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Tröger, K.-A. (2011): Postvariszisches Deckgebirge Schweizerbart Pälchen, Werner and Walter, Harald 978-3-510-65270-9

Musstow, R. (1976b): Oberkreide: Coniac und Santon. 1:500000 Berlin: Zentrales Geologisches Institut

Reich, M. (2000): Oberkreide Deutsche Stratigraphische Kommission - Courier Forsch.-Inst. Senckenberg Hiß, M. and J., Mutterlose 978-3-510-61047-1

Musstow, R. (1976): Oberkreide: Cenoman bis Maastricht. 1:500000 Berlin: Zentrales Geologisches Institut

Musstow, R. (1976c): Oberkreide: Turon. 1:500000. Berlin: Zentrales Geologisches Institut

Voigt, Th. (2015): Kreide Schweizerbart Stackebrandt, W. and Franke, D. 978-3-510-65295-2

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

- Musstow, R. (1976c): Oberkreide: Turon. 1:500000. Berlin: Zentrales Geologisches Institut
- Musstow, R. (1976): Oberkreide: Cenoman bis Maastricht. 1:500000 Berlin: Zentrales Geologisches Institut
- Tröger, K.-A. (2011): Postvariszisches Deckgebirge Schweizerbart Pälchen, Werner and Walter, Harald 978-3-510-65270-9
- Musstow, R. (1976b): Oberkreide: Coniac und Santon. 1:500000 Berlin: Zentrales Geologisches Institut
- Voigt, Th. (2015): Kreide Schweizerbart Stackebrandt, W. and Franke, D. 978-3-510-65295-2
- Reich, M. (2000): Oberkreide Deutsche Stratigraphische Kommission - Courier Forsch.-Inst. Senckenberg
 Hiß, M. and J., Mutterlose 978-3-510-61047-1

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

- Tröger, K.-A. (2011): Postvariszisches Deckgebirge Schweizerbart Pälchen, Werner and Walter, Harald 978-3-510-65270-9
- Voigt, Th. (2015): Kreide Schweizerbart Stackebrandt, W. and Franke, D. 978-3-510-65295-2
- Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741
- Stackebrandt, Werner and Franke, Dietrich (2015): Geologie von Brandenburg Schweizerbart 9783510652952
- Reich, M. (2000): Oberkreide Deutsche Stratigraphische Kommission - Courier Forsch.-Inst. Senckenberg
 Hiß, M. and J., Mutterlose 978-3-510-61047-1

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

- Tröger, K.-A. (2011): Postvariszisches Deckgebirge Schweizerbart Pälchen, Werner and Walter, Harald 978-3-510-65270-9
- Reich, M. (2000): Oberkreide Deutsche Stratigraphische Kommission - Courier Forsch.-Inst. Senckenberg
 Hiß, M. and J., Mutterlose 978-3-510-61047-1
- Musstow, R. (1976): Oberkreide: Cenoman bis Maastricht. 1:500000 Berlin: Zentrales Geologisches Institut
- Musstow, R. (1976b): Oberkreide: Coniac und Santon. 1:500000 Berlin: Zentrales Geologisches Institut
- Musstow, R. (1976c): Oberkreide: Turon. 1:500000. Berlin: Zentrales Geologisches Institut
- Voigt, Th. (2015): Kreide Schweizerbart Stackebrandt, W. and Franke, D. 978-3-510-65295-2

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

- Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoepe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer

Tongesteinsinformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kurosch

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-8274-2473-0 9783827424723

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsinformation größerer Mächtigkeit (T1)

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Gens, A, Vaunaut, J, Garitte, B and Wileveau, Y (2007): In situ behaviour of a stiff layered clay subject to thermal loading Geotechnique 0016-8505

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsinformation größerer Mächtigkeit (T1)

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsinformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE

TECHNOLOGY GmbH

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978-3-8274-2473-0 9783827424723

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Blum, P., Steger, H. and Zeynal, E. (2013): Bestimmung geotechnischer Parameter von Tonsteinen mit dem Nadelpenetrometertest Thuro, Kurosch

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Andra (2005): Dossier 2005 Argile – Tome «Évolution phénoménologique du stockage géologique»

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rodwell, W. R., Harris, A. W., Horseman, S. T., Lalieux, P., Müller, W., Ortiz Amaya, L., Pruess, K. (1999): Gas Migration and Two-Phase Flow through Engineered and Geological Barriers for a Deep Repository for Radioactive Waste EC/NEA

Horseman, S. T., Higgo, J. J. W., Alexander, J., Harrington, J. F. (1996): Water, Gas and Solute Movement Through Argillaceous Media Nuclear Energy Agency

Marschall, P., Horseman, S., Gimmi, T. (2005): Characterisation of Gas Transport Properties of the Opalinus Clay, a Potential Host Rock Formation for Radioactive Waste Disposal Oil & Gas Science and

Technology 12944475

Shigeta, N, Takeda, S, Matsui, H and Yamasaki, S (2003): Underground Research Laboratories for Crystalline Rock and Sedimentary Rock in Japan

Dehandschutter, B, Vanduycke, S, Sintubin, M, Vandenberghe, N, Gaviglio, P, Sizun, J-P and Wouters, L (2004): Microfabric of fractured Boom Clay at depth Applied Clay Science 0169-1317

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission
<https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

Delage, P, Sultan, N and Cui, Y J (2000): On the thermal consolidation of Boom Clay Canadian Geotechnical Journal 10.1139/t99-105 0008-3674

Bastiaens, W, Bernier, F and Li, X L (2006): An overview of long-term HM measurements around HADES URF 10.1201/9781439833469

Nichols, T C (1992): Rebound in the Pierre Shale of South Dakota and Colorado - Field and laboratory evidence of physical conditions related to processes of shale rebound

Nichols, T C, Eberl, D D, Williams, R A and King, K W (1991): Investigation of foundation problems related to heaving of soils and weathered bedrock in the Pierre Shale southwest of Denver, Colorado

Goldsworthy, M, Seidel, K and Popp, T (2009): Anforderungen an Methoden und Umfang der über- und untertägigen Erkundung eines Standortes für ein Endlager unter Einbeziehung eines internationalen Vergleichs

Barbreaux, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Mazurek, Martin, Gautschi, Andreas, Marschall, Paul, Vigneron, Georges, Lebon, Patrick and Delay, Jacques (2008): Transferability of geoscientific information from various sources (study sites, underground rock laboratories, natural analogues) to support safety cases for radioactive waste repositories in argillaceous formations Physics and Chemistry of the Earth 10.1016/j.pce.2008.10.046 14747065

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jahn, Steffen and Sönneke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Wileveau, Y. (2005): THM behaviour of host rock: (HE-D experiment): Progress Report

Bossart, P (2008): Characteristics of the Opalinus Clay at Mont Terri

Mohajerani, M, Delage, P, Sulem, J, Monfared, M, Tang, A and Gatmiri, B (2014): The Thermal Volume Changes of the Callovo–Oxfordian Claystone Rock Mechanics and Rock Engineering 10.1007/s00603-013-0369-8

Jahn, Steffen and Sönneke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bock, H. (2008): RA Experiment: Updated Review of the Rock Mechanics Properties of the Opalinus Clay of the Mont Terri URL based on Laboratory and Field Testing International Consultants for Quality Control and Safety Management in Geotechnical Engineering

Zhang, Chun-Liang, Rothfuchs, T, Jockwer, N, Wieczorek, K, Dittrich, J, Mueller, J, Hartwig, L and Komischke, M (2007): Thermal effects on the opalinus clay. A joint heating experiment of ANDRA and GRS at the Mont Terri URL (HE-D Project). Final Report

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Bracke, G., Hartwig-Thurat, E., Larue, J., Meleshyn, A. and Weyand, T. (2019): Untersuchungen zu den „maximalen physikalisch möglichen Temperaturen“ gemäß § 27 StandAG im Hinblick auf die Grenztemperatur an der Außenfläche von Abfallbehältern

- Huang, W-L, Longo, J M and Pevear, D R (1993): An Experimentally Derived Kinetic Model for Smectite-to-Illite Conversion and Its Use as a Geothermometer Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1993.0410205 1552-8367
- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000
- Mengel, K (2006): Einfluss der Temperaturerhöhung auf die mineralogischen und anorganisch-chemischen Eigenschaften von Kreide-Tonformationen (Apt)
- Gouly, N R, Sargent, C, Andras, P and Aplin, A C (2016): Compaction of diagenetically altered mudstones – Part 1
- Collo, G, Dávila, F M, Nóbile, J, Astini, R A and Gehrels, G (2011): Clay mineralogy and thermal history of the Neogene Vinchina Basin, central Andes of Argentina Tectonics 10.1029/2010tc002841 0278-7407
- Schegg, R and Leu, W (1996): Clay Mineral Diagenesis and Thermal History of the Thonex Well, Western Swiss Molasse Basin Clays and Clay Minerals 10.1346/CCMN.1996.0440513 1552-8367
- Thyberg, B and Jahren, J (2011): Quartz cementation in mudstones Petroleum Geoscience 10.1144/1354-079310-028
- Šucha, V, Kraust, I, Gerthofferová, H, Peteš, J and Sereková, M (1993): Smectite to illite conversion in bentonites and shales of the East Slovak basin Clay Minerals 10.1180/claymin.1993.028.2.06
- Jobmann, M., Maßmann, J., Meleshyn, A., Polster, M. (2015): Quantifizierung von Kriterien für Integritätsnachweise im Tonstein: Projekt ANSICHT Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) gGmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR), DBE TECHNOLOGY GmbH
- Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH
-
- 9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich**
-
- Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet
- Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350
- Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2
- Schröder, T J and Meeussen, J C L (2017): Final report on radionuclide sorption in Boom Clay Schweizerbart Schubert, Thomas 9783510959624
- Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)
- Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects
- Bradbury, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Honty, M and De Craen, M (2012): Boom Clay mineralogy – qualitative and quantitative aspects

Traber, D and Blaser, P (2013): Gesteinsparameter der Wirtgesteine Opalinuston, 'Brauner Dogger', Effinger Schichten und Helvetische Mergel als Grundlage für die Sorptionsdatenbank

Jasmund, K and Lagaly, G (1993): Tonminerale und Tone Steinkopff Verlag 10.1007/978-3-642-72488-6

Heim, D. (1990): Tone und Tonminerale. Grundlagen der Sedimentologie und Mineralogie Ferdinand Enke Verlag

Nagra (2001): Sondierbohrung Benken Untersuchungsbericht

Baeyens, B, Thoenen, T, Bradbury, M H and Marques Fernandes, M (2014): Sorption Data Bases for Argillaceous Rocks and Bentonite for the Provisional Safety Analyses for SGT-E2

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Mazurek, M (2011): Aufbau und Auswertung der Gesteinsparameter-Datenbank für Opalinuston, den Braunen Dogger', Effinger Schichten und Mergel-Formationen des Helvetikums

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Ma, Chi, Eggleton, Richard A (1999): Cation Exchange Capacity of Kaolinite Clays and Clay minerals 00098604

Zeelmaekers, E, Honty, M, Derkowski, A, Rodon, S, De craen, M, Vandenberghe, N, Adriaens, R, Ufer, K and Wouters, I (2015): Qualitative and quantitative mineralogical composition of the Rupelian Boom Clay in Belgium Clay Minerals 10.1180/claymin.2015.050.2.08

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Deguedrea, C, Scholtis, A, Laubea, A, Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-

2927

De Craen, M, Honty, M, Wemaere, I and van Geet, M (2007): Lateral variability of mineralogy and pore water chemistry of the Boom Clay Andra

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil I

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Desbois, G, Urai, J L, Hemes, S, Brassinnes, S, De Craen, M and Sillen, X (2014): Nanometer-scale pore fluid distribution and drying damage in preserved clay cores from Belgian clay formations inferred by BIB-cryo-SEM Engineering Geology Deutsche Stratigraphische Kommission
<https://doi.org/10.1016/j.enggeo.2014.07.004> 0013-7952

Mann, U (1987): Veränderung von Mineralmatrix und Porosität eines Erdölmuttergesteins durch einen Intrusivkörper (Lias epsilon 2–3 Facies 10.1007/BF02536782 1612-4820

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Hemes, S, Desbois, G , L, Urai J., De Craen, M and Honty, M (2011): Homogeneity vs. Heterogeneity of Porosity in Boom Clay Nuclear Energy Agency (OECD/NEA)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Henrion, P N, Monsecour, M, Fonteyne, A, Put, M and De Regge, P (1985): Migration of radionuclides in Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.

Hoth, P., Wirth, H., Reinhold, K., Bräuer, V., Krull, P. and Feldrappe, H. (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands. Untersuchung und Bewertung von Tongesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Gautschi, A, Ross, C and Scholtis, A (1993): Pore water – groundwater relationships in Jurassic shales and limestones of northern Switzerland Chapman & Hall Manning, D A C, Hall, P L and Hughes, C R 9780412489808

- Scholtis, A, Jones, M, Schwark, L and Vliex, M (1999): Organic Matter Characterisation of Rocks and Pore Waters
- Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II
- Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation
- Jahn, S, Mrugalla, S and Stark, L (2016): Endlagerstandortmodell SÜD (AnSichT) – Teil II Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)
- Bradburry, M and Baeyens, B (2003): Far Field Sorption Data Bases for Performance Assessment of a High-Level Radioactive Waste Repository in an Undisturbed Opalinus Clay Host Rock
- Nagra (2002b): Synthese der geowissenschaftlichen Untersuchungsergebnisse: Entsorgungsnachweis für abgebrannte Brennelemente, verglaste hochaktive sowie langlebige mittelaktive Abfälle.
- Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)
- Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X
- De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site
- Degueldeira, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927
- Pearson, F J, Arcos, D, Bath, A, Boisson, J-Y, Fernández, A M, Gäbler, H-E, Gaucher, E, Gautschi, A, Griffault, L, Hernán, P and Waber, H N (2003): Mont Terri Project - Geochemistry of Water in the Opalinus Clay Formation at the Mont Terri Rock Laboratory
- Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6
- Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0
- Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society
- Beucaire, C., Pitsch, H., Toulhoat, P., Motellier, S., Louvat, D. (2000): Regional fluid characterisation and modelling of water–rock equilibria in the Boom Clay Formation and in the Rupelian aquifer at Mol, Belgium Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(99)00067-0 08832927
- Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002a): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-1)
- Yamamoto, T, Shimo, M, Fujiwara, Y, Hattori, H, Tadokoro, T, Iwama, H, Nago, M and Kumamoto, S (2002b): Borehole investigations in Horonobe Underground Research Center (HDB-2)
- Mäder, U (2009): Reference pore water for the Opalinus Clay and 'Brown Dogger' for the provisional safety-analysis in the framework of the sectoral plan - interim results (SGT-ZE)
- Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)
- De Windt, L, Cabrera, J. and Boisson, J-Y (1998): Hydrochemistry of an indurated argillaceous formation (Tournemire site, France) A.A. Balkema Arehart, G B and Hulston, J R 9054109424
- Barbreau, A and Boisson, J-Y (1994): Caractérisation d'une formation argileuse - Synthèse des principaux résultats obtenus à partir du tunnel de Tournemire
- Griffault, L., Merceron, T., Mossmann, J. R., Neerdael, B., De Cannière, P., Beaucaire, C., Dumas, S., Bianchi, A., Christen, R. (1997): Acquisition et régulation de la chimie des eaux en milieu argileux pour le

projet de stockage de déchets radioactifs en formation géologique: Projet "Archimède argile" Commission européenne

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Hámos, G, Máthé, Z and Majoros, G (1996): The Geology of Boda Site, Hungary European Nuclear Society

Andra (2005a): Dossier 2005 Argile - Tome "Architecture and management of a geological repository"

Gautschi, A (2017): Safety-relevant hydrogeological properties of the claystone barrier of a Swiss radioactive waste repository Grundwasser 10.1007/s00767-017-0364-1 1432-1165

Thury, M and Bossart, P (1999b): The Mont Terri rock laboratory, a new international research project in a Mesozoic shale formation, in Switzerland Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(99)00015-0

Bossart, P and Wermeille, S (2003): The stress field in the Mont Terri region - Data compilation

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Csicsák, J (1996): Hydrogeological Investigations on a Claystone Formation in the URL of Hungary European Nuclear Society

De Cannière, P, Moors, H, Lolivier, P. and Put, M. (1996): Laboratory and in situ migration experiments in the Boom Clay

Mertens, J, Wouters, L and Van Marcke, P (2003): Burial history of two potential clay host formations in Belgium Organisation for Economic Co-Operation and Development - Nuclear Energy Agency (OECD/NEA) 92-64-00908-6

Dierckx, A (1997): Boom Clay in situ pore water chemistry

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Nagra (1997): Geosynthese Wellenberg 1996 - Ergebnisse der Untersuchungsphase I und II

Kovács, L, Hámos, G and Csicsák, J (2000): Actual State of the Site Characterisation Programme of the Boda Siltstone Formation Bulletin of the Hungarian Geological Society (Földtani Közlöny)

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

Jahn, Steffen and Sönnke, Jürgen (2013): Zusammenstellung von Gesteinseigenschaften für den Langzeitsicherheitsnachweis Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

van Marcke, P and Laenen, B (2005): The Ypresian clays as possible host rock for radioactive waste disposal

Wei, J and Van Iseghem, P (1996): Colloid Formation During the Interaction of HLW Glass with Interstitial Clay Water Cambridge University Press Gray, W J and Traiy, I R 10.1557/PROC-465-269

Andra (2005b): Dossier 2005 Argile - Tome "Safety evaluation of a geological repository"

Larue, J, Kock, I and Seher, H (2010): Abschlussbericht zum Vorhaben 3607R02538 „Untersuchung aktueller planerischer Grundsatzfragen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen" - Entwicklung eines synthetischen Tonsteinstandortes - Teil 1

Degueldeira, C, Scholtis, A , Laubea, A , Turreroc, M J and Thomas, B (2003): Study of the pore water chemistry through an argillaceous formation Applied Geochemistry 10.1016/S0883-2927(02)00048-3 0883-2927

Nagra (2002a): Demonstration of disposal feasibility for spent fuel, vitrified high-level waste and long-lived intermediate-level waste (Entsorgungsnachweis)

Voegelin, A and Kretzschmar, R (2003): Stability and Mobility of Colloids in Opalinus Clay

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Baeyens, B, Maes, A, Cremers, A and Henrion, P N (1985b): In situ physico-chemical characterization of Boom clay Radioactive Waste Management and the Nuclear Fuel Cycle 0142-2405

Alfarra, A, Bertrams, N, Bollingerfehr, W, Eickemeier, R, Flügge, J, Frenzel, B, Maßmann, J, Mayer, K-M, Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A, Schubarth-Engelschall, N, Simo, E, Thiedau, J, Thiemeyer, T, Weber, J. R and Wolf, J (2020b): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation größerer Mächtigkeit (T1)

De Craen, M, Wang, L, Van Geet, M and Moors, H (2004): Geochemistry of Boom Clay pore water at the Mol site

De Cannière, P, Maes, A, Williams, S, Bruggeman, C, Beauwens, T, Maes, N and Cowper, M (2010): Behaviour of selenium in Boom Clay

Boisson, J-Y (2005): Clay Club Catalogue of Characteristics of Argillaceous Rocks OECD/NEA 926401067X

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 008 02TG 204 02IG T f kro

Wirtsgestein: Tongestein

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Hiss, Martin , Niebuhr, Birgit and Teipel, Ulrich (2018): Die Kreide in der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2016 / The Cretaceous System in the Stratigraphic Table of Germany 2016. Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2018/0149

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Hiß, M. and Seibertz, E. (2000): Westfalen, Münsterland. International society for rock mechanics News Journal Deutsche Stratigraphische Kommission - Courier Forsch.-Inst. Senckenberg Hiß, M. and Mutterlose, J. 978-3-510-61047-1 04490576

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Hiss, Martin , Niebuhr, Birgit and Teipel, Ulrich (2018): Die Kreide in der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2016 / The Cretaceous System in the Stratigraphic Table of Germany 2016. Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2018/0149

Hiß, M. and Seibertz, E. (2000): Westfalen, Münsterland. International society for rock mechanics News Journal Deutsche Stratigraphische Kommission - Courier Forsch.-Inst. Senckenberg Hiß, M. and Mutterlose, J. 978-3-510-61047-1 04490576

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Hiss, Martin , Niebuhr, Birgit and Teipel, Ulrich (2018): Die Kreide in der Stratigraphischen Tabelle von Deutschland 2016 / The Cretaceous System in the Stratigraphic Table of Germany 2016. Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2018/0149

Hiß, M. and Seibertz, E. (2000): Westfalen, Münsterland. International society for rock mechanics News Journal Deutsche Stratigraphische Kommission - Courier Forsch.-Inst. Senckenberg Hiß, M. and Mutterlose, J. 978-3-510-61047-1 04490576

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 009 00TG 194 00IG K g SO

Wirtsgestein: Kristallines Wirtsgestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Domenico, P.A. and Schwartz, F.W. (1990): Physical and chemical hydrogeology Journal of Sedimentary Research John Wiley and Sons, Inc. Doornenbal, Hans and Stevenson, Alan 10.1306/74D71109-2B21-11D7-8648000102C1865D 0471529877 0022-4472

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Clauser, Christoph (1992): Permeability of crystalline rocks Eos, Transactions American Geophysical Union 10.1029/91eo00190 0096-3941

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634

Tullborg, Eva-Lena and Larson, Sven Åke (2006): Porosity in crystalline rocks – A matter of scale Engineering Geology 10.1016/j.enggeo.2005.12.001 0013-7952

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site

Selvadurai, A. P. S., Boulon, M. J. and Nguyen, T. S. (2005): The Permeability of an Intact Granite Pure and Applied Geophysics 0033-4553

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

Olin, O, Valkiainen, M and Aalto, H (1997): Matrix diffusion in crystalline rocks

Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer

Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Bahlburg, H. & Breitkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Bahlburg, H. & Breitkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der

Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Posiva Oy (2012): Olkiluoto Site Description 2011

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust
Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als
Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline
Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site
2015

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung
und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei
verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung
"Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Jaeger, Charles (1979): Rock mechanics and engineering Cambridge University Press 9780521218986

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung
von Wegsamkeiten"

Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J,
Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur
Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive
Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und
Rohstoffe.

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von §
13 StandAG

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978-3-
8274-2473-0 9783827424723

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer,
K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E.,
Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in
einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige
gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden
Erfahrungsbereichen.

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust
Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung
von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Kowallis, Bart J., Wang, Herbert F. and Jang, Bo-An (1987): Healed microcrack orientations in granite from Illinois borehole UPH-3 and their relationship to the rock's stress history Tectonophysics 10.1016/0040-1951(87)90114-4 0040-1951

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): Felslabor Grimsel Geologie

ESK (2019): Sicherheitskonzeptionelle Anforderungen an das Barrierensystem eines Endlagers für hoch radioaktive Abfälle und deren Umsetzbarkeit, Stellungnahme der Entsorgungskommission

SKB (2008): Site investigation Forsmark 2002-2007

Trask, N J, Roseboom, E H, Watts, R D and Bedinger, M S (1986): Exploration of Crystalline Rocks for Nuclear Waste Repositories Some Strategies for Area Characterization 10.3133/ofr86379

Bräuer, V., Reh, M., Schulz, P., Schuster, P. and Sprado, K.B. (1994): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Bundesministerium für Forschung und Technologie

Borojević Šostarić, Sibila and Neubauer, Franz (2012): Principle rock types for radioactive waste repositories Rudarsko-geološko-naftni zbornik 0353-4529

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Vaittinen, T, Hurmerinta, E, Nummela, J, Pentti, E, Tammisto, E, Turku, J and Karvonen, T (2019): Results of Monitoring at Olkiluoto in 2018 - Hydrology and Hydrogeology

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Akesson, U (2012): Laboratory Measurements of the Coefficient of Thermal Expansion of Olkiluoto Drill Core Samples

Huotari, Ta and Kukkonen, I (2004): Thermal Expansion Properties of Rocks Mining geology Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 10.11456 393151658X 0026-5209

Staub, I, Andersson, J and Magnor, B (2004): Äspö Pillar Stability Experiment - Geology and mechanical properties of the rock in TASQ

Wrafter, J, Sundberg, J, Ländell, M and Back, P-E (2006): Thermal Modelling

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J, Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):

Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):

Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Crawford, J (2013): Quantification of rock matrix Kd data and uncertainties for SR-PSU

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Posiva Oy (2012): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto. Description of the Disposal System 2012

McKinley, I. G. and Scholtis, A. (1992): Compilation and comparison of radionuclide sorption databases used in recent performance assessments

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Stenhouse, M. J. (1995): Sorption Database for Crystalline, Marl and Bentonite for Performance Assessment

Hakanen, M, Ervanne, H and Puukko, E (2014): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto Radionuclide Migration Parameters for the Geosphere 10.13140/RG.2.1.2393.1603

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Bucher, Kurt and Stober, Ingrid (2010): Fluids in the upper continental crust Geofluids 10.1111/j.1468-8123.2010.00279.x 1468-8115

Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site

Drake, H and Tullborg, E-L (2009): Fracture mineralogy Laxemar Site descriptive modelling SDM-Site Laxemar

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): Felslabor Grimsel Geologie

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Hannemann, M., Schirrmeyer, W. (1998): Paläohydrogeologische Grundlagen der Entwicklung der Süß-/Salzwassergrenze und der Salzwasseraustritte in Brandenburg Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Pitkänen, P., Luukkonen, A., Ruotsalainen, P., Leino-Forsman, H. and Vuorinen, U. (1999): Geochemical modelling of groundwater evolution and residence time at the Olkiluoto site

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Stober, INGRID, Birner, JOHANNES and Wolfgramm, MARKUS (2014): Hydrochemie der Tiefenwässer in Deutschland—hydrochemistry of deep waters in Germany Zeitschrift für geologische Wissenschaften 0303-4534

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Jobmann, Michael, Flügge, J., Hammer, Jörg, Herold, Philipp, Krone, Jürgen, Thiemeyer, Tatjana, Li, S., Lommerzheim, André Jürgen, Meleshyn, Artur and Wolf, Jens (2016b): Site-specific evaluation of safety issues for high-level waste disposal in crystalline rocks

Auqué, L F, Gimeno, M J, Gómez, J B, Smellie, J. and Tullborg, E-L (2006): Groundwater chemistry around a repository for spent nuclear fuel over a glacial cycle Evaluation for SR-Can

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Schild, M., Vollbrecht, A., Siegesmund, S. and Reutel, C. (1998): Microcracks in granite cores from the EPS-1 geothermal drill hole, Soultz-sous-Forêts (France) Geologische Rundschau 10.1007/s005310050176 1432-1149

Hellmuth, K-H, Klobes, P, Meyer, B, Röhl-Kuhn, B, Siitari-Kauppi, M, Hartikainen, K, Hartikainen, J and Timonen, J (1995): Matrix retardation studies Zeitschrift für geologische Wissenschaften 0303-4534

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Siitari-Kauppi, M, Marcos, N, Klobes, Peter, Goebbels, Jürgen, Timonen, J and Hellmuth, K-H (2003): The Palmottu natural analogue project. Physical rock matrix characterisation

Yan, Zechen, Chen, Canshou, Fan, Pengxian, Wang, Mingyang and Fang, Xiang (2015): Pore Structure Characterization of Ten Typical Rocks in China Electronic Journal of Geotechnical Engineering

Ruedrich, Joerg and Vollbrecht, Axel (2006): Geowissenschaftliche Bedeutung von Mikrorissen in

Kristallingesteinen Universitätsverlag Göttingen Philipp, Sonja, Leiss, Bernd, Vollbrecht, Axel, Tanner, David and Gudmundsson, Agust

Schild, M., Siegesmund, S., Vollbrecht, A. and Mazurek, M. (2001): Characterization of granite matrix porosity and pore-space geometry by in situ and laboratory methods *Geophysical Journal International* 10.1046/j.0956-540x.2001.01427.x 0956-540X

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): *The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust* Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust *Geofluids* 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Wittwer, C. (1986): Sondierbohrungen Böttstein, Weiach, Riniken, Schafisheim, Kaisten, Leuggern - Probenahmen und chemische Analysen von Grundwässern aus Sondierungsbohrungen Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra)

Posiva Oy (2003): *Baseline Conditions at Olkiluoto*

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Papp, R (1999): *GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein*

Hagros, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): *Host Rock Classification Phase 2*

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): *The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust* Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): *Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies*

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): *Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository*

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): *Geochemistry of deep groundwaters in bedrock in Finland*

Halonen, Sirkku, Hakkarainen, Veikko, Blomqvist, Runar, Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990): *Geochemistry of deep groundwater in bedrock*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): *Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen*

Biggerson, L (2016): *The barriers in the KBS-3 repository in Forsmark*

Hagros, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): *Host Rock Classification Phase 2*

Papp, R (1999): *GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein*

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): *Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies*

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): *Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository*

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): *Geochemistry of deep*

groundwaters in bedrock in Finland

Halonen, Sirkku, Hakkarainen, Veikko, Blomqvist, Runar, Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990):
 Geochemistry of deep groundwater in bedrock

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Nagra (1994): Kristallin-I Safety Assessment Report

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Pettersson, C., Ephraim, J., Allard, B. and Boren, H. (1990): Characterization of humic substances from deep groundwaters in granitic bedrock in Sweden

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 010 00TG 193 00IG K g MKZ

Wirtsgestein: Kristallines Wirtsgestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Clauser, Christoph (1992): Permeability of crystalline rocks Eos, Transactions American Geophysical Union 10.1029/91eo00190 0096-3941

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Domenico, P.A. and Schwartz, F.W. (1990): Physical and chemical hydrogeology Journal of Sedimentary Research John Wiley and Sons, Inc. Doornenbal, Hans and Stevenson, Alan 10.1306/74D71109-2B21-11D7-8648000102C1865D 0471529877 0022-4472

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site

Tullborg, Eva-Lena and Larson, Sven Åke (2006): Porosity in crystalline rocks – A matter of scale Engineering Geology 10.1016/j.enggeo.2005.12.001 0013-7952

Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634

Selvadurai, A. P. S., Boulon, M. J. and Nguyen, T. S. (2005): The Permeability of an Intact Granite Pure and Applied Geophysics 0033-4553

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634

Olin, O, Valkiainen, M and Aalto, H (1997): Matrix diffusion in crystalline rocks

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer

Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase I

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

Bahlburg, H. & Breitzkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

Bahlburg, H. & Breitzkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Posiva Oy (2012): Olkiluoto Site Description 2011

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Jaeger, Charles (1979): Rock mechanics and engineering Cambridge University Press 9780521218986

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J, Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-8274-2473-0 9783827424723

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (

2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Kowallis, Bart J., Wang, Herbert F. and Jang, Bo-An (1987): Healed microcrack orientations in granite from Illinois borehole UPH-3 and their relationship to the rock's stress history Tectonophysics 10.1016/0040-1951(87)90114-4 0040-1951

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Trask, N J, Roseboom, E H, Watts, R D and Bedinger, M S (1986): Exploration of Crystalline Rocks for Nuclear Waste Repositories Some Strategies for Area Characterization 10.3133/ofr86379

ESK (2019): Sicherheitskonzeptionelle Anforderungen an das Barrierensystem eines Endlagers für hochradioaktive Abfälle und deren Umsetzbarkeit, Stellungnahme der Entsorgungskommission

Vahtinen, T, Hurmerinta, E, Nummela, J, Pentti, E, Tammisto, E, Turku, J and Karvonen, T (2019): Results of Monitoring at Olkiluoto in 2018 - Hydrology and Hydrogeology

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): Felslabor Grimsel Geologie

Bräuer, V., Reh, M., Schulz, P., Schuster, P. and Sprado, K.B. (1994): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Bundesministerium für Forschung und Technologie

Borojević Šostarić, Sibila and Neubauer, Franz (2012): Principle rock types for radioactive waste repositories Rudarsko-geološko-naftni zbornik 0353-4529

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudinsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

SKB (2008): Site investigation Forsmark 2002-2007

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Akesson, U (2012): Laboratory Measurements of the Coefficient of Thermal Expansion of Olkiluoto Drill Core Samples

Huotari, Ta and Kukkonen, I (2004): Thermal Expansion Properties of Rocks Mining geology Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 10.11456 393151658X 0026-5209

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Staub, I, Andersson, J and Magnor, B (2004): Äspö Pillar Stability Experiment - Geology and mechanical properties of the rock in TASQ

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer,

K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J, Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Wrafter, J, Sundberg, J, Ländell, M and Back, P-E (2006): Thermal Modelling

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Crawford, J (2013): Quantification of rock matrix Kd data and uncertainties for SR-PSU

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

McKinley, I. G. and Scholtis, A. (1992): Compilation and comparison of radionuclide sorption databases used in recent performance assessments

Stenhouse, M. J. (1995): Sorption Database for Crystalline, Marl and Bentonite for Performance Assessment

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Hakanen, M, Ervanne, H and Puukko, E (2014): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto Radionuclide Migration Parameters for the Geosphere 10.13140/RG.2.1.2393.1603

Posiva Oy (2012): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto. Description of the Disposal System 2012

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties

of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site

Drake, H and Tullborg, E-L (2009): Fracture mineralogy Laxemar Site descriptive modelling SDM-Site Laxemar

Bucher, Kurt and Stober, Ingrid (2010): Fluids in the upper continental crust Geofluids 10.1111/j.1468-8123.2010.00279.x 1468-8115

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): Felslabor Grimsel Geologie

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Auqué, L F, Gimeno, M J, Gómez, J B, Smellie, J. and Tullborg, E-L (2006): Groundwater chemistry around a repository for spent nuclear fuel over a glacial cycle Evaluation for SR-Can

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Hannemann, M., Schirrmeister, W. (1998): Paläohydrogeologische Grundlagen der Entwicklung der Süß-/Salzwassergrenze und der Salzwasseraustritte in Brandenburg Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Jobmann, Michael, Flügge, J., Hammer, Jörg, Herold, Philipp, Krone, Jürgen, Thiemeyer, Tatjana, Li, S., Lommerzheim, André Jürgen, Meleshyn, Artur and Wolf, Jens (2016b): Site-specific evaluation of safety issues for high-level waste disposal in crystalline rocks

Stober, INGRID, Birner, JOHANNES and Wolfgramm, MARKUS (2014): Hydrochemie der Tiefenwässer in Deutschland—hydrochemistry of deep waters in Germany Zeitschrift für geologische Wissenschaften 0303-4534

Pitkänen, P., Luukkonen, A., Ruotsalainen, P., Leino-Forsman, H. and Vuorinen, U. (1999): Geochemical modelling of groundwater evolution and residence time at the Olkiluoto site

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Schild, M., Vollbrecht, A., Siegesmund, S. and Reutel, C. (1998): Microcracks in granite cores from the EPS-1 geothermal drill hole, Soultz-sous-Forêts (France) Geologische Rundschau 10.1007/s005310050176 1432-1149

Siitari-Kauppi, M, Marcos, N, Klobes, Peter, Goebels, Jürgen, Timonen, J and Hellmuth, K-H (2003): The Palmottu natural analogue project. Physical rock matrix characterisation

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Yan, Zechen, Chen, Canshou, Fan, Pengxian, Wang, Mingyang and Fang, Xiang (2015): Pore Structure Characterization of Ten Typical Rocks in China Electronic Journal of Geotechnical Engineering

Hellmuth, K-H, Klobes, P, Meyer, B, Röhl-Kuhn, B, Siitari-Kauppi, M, Hartikainen, K, Hartikainen, J and Timonen, J (1995): Matrix retardation studies Zeitschrift für geologische Wissenschaften 0303-4534

Schild, M., Siegesmund, S., Vollbrecht, A. and Mazurek, M. (2001): Characterization of granite matrix porosity and pore-space geometry by in situ and laboratory methods *Geophysical Journal International* 10.1046/j.0956-540x.2001.01427.x 0956-540X

Ruedrich, Joerg and Vollbrecht, Axel (2006): Geowissenschaftliche Bedeutung von Mikrorissen in Kristallingesteinen Universitätsverlag Göttingen Philipp, Sonja, Leiss, Bernd, Vollbrecht, Axel, Tanner, David and Gudmundsson, Agust

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Wittwer, C. (1986): Sondierbohrungen Böttstein, Weiach, Riniken, Schafisheim, Kaisten, Leuggern - Probenahmen und chemische Analysen von Grundwässern aus Sondierungsbohrungen Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): Geochemistry of deep groundwaters in bedrock in Finland

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Hagos, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): Host Rock Classification Phase 2

Papp, R (1999): GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein

Halonen, Sirkku , Hakkarainen, Veikko , Blomqvist, Runar , Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990): Geochemistry of deep groundwater in bedrock

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Halonen, Sirkku , Hakkarainen, Veikko , Blomqvist, Runar , Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990): Geochemistry of deep groundwater in bedrock

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): Geochemistry of deep groundwaters in bedrock in Finland

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Papp, R (1999): GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein
 Hagros, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): Host Rock Classification Phase 2
 Biggerson, L (2016): The barriers in the KBS-3 repository in Forsmark
 Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen
 Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Nagra (1994): Kristallin-I Safety Assessment Report

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Pettersson, C., Ephraim, J., Allard, B. and Boren, H. (1990): Characterization of humic substances from deep groundwaters in granitic bedrock in Sweden

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 011 00TG 200 00IG K g SPZ

Wirtsgestein: Kristallines Wirtsgestein

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 012 01TG 198 01IG K g RHE

Wirtsgestein: Kristallines Wirtsgestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115
- Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1
- Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository
- Domenico, P.A. and Schwartz, F.W. (1990): Physical and chemical hydrogeology Journal of Sedimentary Research John Wiley and Sons, Inc. Doornenbal, Hans and Stevenson, Alan 10.1306/74D71109-2B21-11D7-8648000102C1865D 0471529877 0022-4472
- Clauser, Christoph (1992): Permeability of crystalline rocks Eos, Transactions American Geophysical Union 10.1029/91eo00190 0096-3941
- Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634
- Selvadurai, A. P. S., Boulon, M. J. and Nguyen, T. S. (2005): The Permeability of an Intact Granite Pure and Applied Geophysics 0033-4553
- Tullborg, Eva-Lena and Larson, Sven Åke (2006): Porosity in crystalline rocks – A matter of scale Engineering Geology 10.1016/j.enggeo.2005.12.001 0013-7952
- Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site
- Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

- Olin, O, Valkiainen, M and Aalto, H (1997): Matrix diffusion in crystalline rocks
- Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

- BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase I

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and

implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau
 10.1007/s005310050163_1432-1149

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der
 Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer,
 K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E.,
 Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in
 einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer,
 K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E.,
 Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in
 einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and
 mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and
 implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau
 10.1007/s005310050163_1432-1149

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust
 Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der
 Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bahlburg, H. & Breitzkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bahlburg, H. & Breitzkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der
 Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust
 Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Posiva Oy (2012): Olkiluoto Site Description 2011

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978-3-8274-2473-0 9783827424723

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Jaeger, Charles (1979): Rock mechanics and engineering Cambridge University Press 9780521218986

Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J, Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Riss-schließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Kowallis, Bart J., Wang, Herbert F. and Jang, Bo-An (1987): Healed microcrack orientations in granite from Illinois borehole UPH-3 and their relationship to the rock's stress history Tectonophysics 10.1016/0040-1951(87)90114-4 0040-1951

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): Felslabor Grimsel Geologie

Trask, N J, Roseboom, E H, Watts, R D and Bedinger, M S (1986): Exploration of Crystalline Rocks for Nuclear Waste Repositories Some Strategies for Area Characterization 10.3133/ofr86379

ESK (2019): Sicherheitskonzeptionelle Anforderungen an das Barrierensystem eines Endlagers für hoch radioaktive Abfälle und deren Umsetzbarkeit, Stellungnahme der Entsorgungskommission

SKB (2008): Site investigation Forsmark 2002-2007

Bräuer, V., Reh, M., Schulz, P., Schuster, P. and Sprado, K.B. (1994): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Bundesministerium für Forschung und Technologie

Borojević Šostarić, Sibila and Neubauer, Franz (2012): Principle rock types for radioactive waste repositories Rudarsko-geološko-naftni zbornik 0353-4529

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudinsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Vaitinen, T, Hurmerinta, E, Nummela, J, Pentti, E, Tammisto, E, Turku, J and Karvonen, T (2019): Results of Monitoring at Olkiluoto in 2018 - Hydrology and Hydrogeology

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Wrafter, J, Sundberg, J, Ländell, M and Back, P-E (2006): Thermal Modelling

Staub, I, Andersson, J and Magnor, B (2004): Äspö Pillar Stability Experiment - Geology and mechanical properties of the rock in TASQ

Huotari, Ta and Kukkonen, I (2004): Thermal Expansion Properties of Rocks Mining geology Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 10.11456 393151658X 0026-5209

Akesson, U (2012): Laboratory Measurements of the Coefficient of Thermal Expansion of Olkiluoto Drill Core Samples

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J, Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Hakanen, M, Ervanne, H and Puukko, E (2014): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto Radionuclide Migration Parameters for the Geosphere 10.13140/RG.2.1.2393.1603

Posiva Oy (2012): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto. Description of the Disposal System 2012

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Stenhouse, M. J. (1995): Sorption Database for Crystalline, Marl and Bentonite for Performance Assessment

McKinley, I. G. and Scholtis, A. (1992): Compilation and comparison of radionuclide sorption databases used in recent performance assessments

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Crawford, J (2013): Quantification of rock matrix Kd data and uncertainties for SR-PSU

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site

Drake, H and Tullborg, E-L (2009): Fracture mineralogy Laxemar Site descriptive modelling SDM-Site Laxemar

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-

3350

Bucher, Kurt and Stober, Ingrid (2010): Fluids in the upper continental crust Geofluids 10.1111/j.1468-8123.2010.00279.x 1468-8115

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): Felslabor Grimsel Geologie

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Stober, INGRID, Birner, JOHANNES and Wolfgramm, MARKUS (2014): Hydrochemie der Tiefenwässer in Deutschland—hydrochemistry of deep waters in Germany Zeitschrift für geologische Wissenschaften 0303-4534

Pitkänen, P., Luukkonen, A., Ruotsalainen, P., Leino-Forsman, H. and Vuorinen, U. (1999): Geochemical modelling of groundwater evolution and residence time at the Olkiluoto site

Auqué, L F, Gimeno, M J, Gómez, J B, Smellie, J. and Tullborg, E-L (2006): Groundwater chemistry around a repository for spent nuclear fuel over a glacial cycle Evaluation for SR-Can

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Hannemann, M., Schirrmeister, W. (1998): Paläohydrogeologische Grundlagen der Entwicklung der Süß-/Salzwassergrenze und der Salzwasseraustritte in Brandenburg Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Jobmann, Michael, Flügge, J., Hammer, Jörg, Herold, Philipp, Krone, Jürgen, Thiemeyer, Tatjana, Li, S., Lommerzheim, André Jürgen, Meleshyn, Artur and Wolf, Jens (2016b): Site-specific evaluation of safety issues for high-level waste disposal in crystalline rocks

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Hellmuth, K-H, Klobes, P, Meyer, B, Röhl-Kuhn, B, Siitari-Kauppi, M, Hartikainen, K, Hartikainen, J and Timonen, J (1995): Matrix retardation studies Zeitschrift für geologische Wissenschaften 0303-4534

Schild, M., Siegesmund, S., Vollbrecht, A. and Mazurek, M. (2001): Characterization of granite matrix porosity and pore-space geometry by in situ and laboratory methods Geophysical Journal International 10.1046/j.0956-540x.2001.01427.x 0956-540X

Ruedrich, Joerg and Vollbrecht, Axel (2006): Geowissenschaftliche Bedeutung von Mikrorissen in Kristallingesteinen Universitätsverlag Göttingen Philipp, Sonja, Leiss, Bernd, Vollbrecht, Axel, Tanner, David and Gudmundsson, Agust

Schild, M., Vollbrecht, A., Siegesmund, S. and Reutel, C. (1998): Microcracks in granite cores from the EPS-1 geothermal drill hole, Soultz-sous-Forêts (France) Geologische Rundschau 10.1007/s005310050176 1432-1149

Yan, Zechen, Chen, Canshou, Fan, Pengxian, Wang, Mingyang and Fang, Xiang (2015): Pore Structure Characterization of Ten Typical Rocks in China Electronic Journal of Geotechnical Engineering

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Siitari-Kauppi, M, Marcos, N, Klobes, Peter, Goebbels, Jürgen, Timonen, J and Hellmuth, K-H (2003): The

Palmottu natural analogue project. Physical rock matrix characterisation

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Wittwer, C. (1986): Sondierbohrungen Böttstein, Weiach, Riniken, Schafisheim, Kaisten, Leuggern - Probenahmen und chemische Analysen von Grundwässern aus Sondierungsbohrungen Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Halonen, Sirkku , Hakkarainen, Veikko , Blomqvist, Runar , Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990): Geochemistry of deep groundwater in bedrock

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): Geochemistry of deep groundwaters in bedrock in Finland

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Hagros, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): Host Rock Classification Phase 2

Papp, R (1999): GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): Geochemistry of deep groundwaters in bedrock in Finland

Halonen, Sirkku , Hakkarainen, Veikko , Blomqvist, Runar , Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990): Geochemistry of deep groundwater in bedrock

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Hagros, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): Host Rock Classification Phase 2

Biggerson, L (2016): The barriers in the KBS-3 repository in Forsmark

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E.,

Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Papp, R (1999): GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Nagra (1994): Kristallin-I Safety Assessment Report

Pettersson, C., Ephraim, J., Allard, B. and Boren, H. (1990): Characterization of humic substances from deep groundwaters in granitic bedrock in Sweden

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 012 02TG 198 02IG K i RHE

Wirtsgestein: Kristallines Wirtsgestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Clauser, Christoph (1992): Permeability of crystalline rocks Eos, Transactions American Geophysical Union 10.1029/91eo00190 0096-3941

Domenico, P.A. and Schwartz, F.W. (1990): Physical and chemical hydrogeology Journal of Sedimentary Research John Wiley and Sons, Inc. Doornenbal, Hans and Stevenson, Alan 10.1306/74D71109-2B21-11D7-8648000102C1865D 0471529877 0022-4472

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Tullborg, Eva-Lena and Larson, Sven Åke (2006): Porosity in crystalline rocks – A matter of scale Engineering Geology 10.1016/j.enggeo.2005.12.001 0013-7952

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634

Selvadurai, A. P. S., Boulon, M. J. and Nguyen, T. S. (2005): The Permeability of an Intact Granite Pure and Applied Geophysics 0033-4553

Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634

Olin, O, Valkiainen, M and Aalto, H (1997): Matrix diffusion in crystalline rocks

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163_1432-1149

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163_1432-1149

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Bahlburg, H. & Breitzkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bahlburg, H. & Breitzkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase I

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Posiva Oy (2012): Olkiluoto Site Description 2011

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J, Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978-3-8274-2473-0 9783827424723

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Jaeger, Charles (1979): Rock mechanics and engineering Cambridge University Press 9780521218986

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Kowallis, Bart J., Wang, Herbert F. and Jang, Bo-An (1987): Healed microcrack orientations in granite from Illinois borehole UPH-3 and their relationship to the rock's stress history Tectonophysics 10.1016/0040-1951(87)90114-4 0040-1951

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

ESK (2019): Sicherheitskonzeptionelle Anforderungen an das Barrierensystem eines Endlagers für hoch radioaktive Abfälle und deren Umsetzbarkeit, Stellungnahme der Entsorgungskommission

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudinsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Borojević Šostarić, Sibila and Neubauer, Franz (2012): Principle rock types for radioactive waste repositories Rudarsko-geološko-naftni zbornik 0353-4529

Bräuer, V., Reh, M., Schulz, P., Schuster, P. and Sprado, K.B. (1994): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Bundesministerium für Forschung und Technologie

Trask, N J, Roseboom, E H, Watts, R D and Bedinger, M S (1986): Exploration of Crystalline Rocks for Nuclear Waste Repositories Some Strategies for Area Characterization 10.3133/ofr86379

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): Felslabor Grimsel Geologie

SKB (2008): Site investigation Forsmark 2002-2007

Vaittinen, T, Hurmerinta, E, Nummela, J, Pentti, E, Tammisto, E, Turku, J and Karvonen, T (2019): Results of Monitoring at Olkiluoto in 2018 - Hydrology and Hydrogeology

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J, Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Akesson, U (2012): Laboratory Measurements of the Coefficient of Thermal Expansion of Olkiluoto Drill Core Samples

Huotari, Ta and Kukkonen, I (2004): Thermal Expansion Properties of Rocks Mining geology Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 10.11456 393151658X 0026-5209

Staub, I, Andersson, J and Magnor, B (2004): Äspö Pillar Stability Experiment - Geology and mechanical properties of the rock in TASQ

Wrafter, J, Sundberg, J, Ländell, M and Back, P-E (2006): Thermal Modelling

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer,

K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Stenhouse, M. J. (1995): Sorption Database for Crystalline, Marl and Bentonite for Performance Assessment

McKinley, I. G. and Scholtis, A. (1992): Compilation and comparison of radionuclide sorption databases used in recent performance assessments

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Crawford, J (2013): Quantification of rock matrix Kd data and uncertainties for SR-PSU

Hakanen, M, Ervanne, H and Puukko, E (2014): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto Radionuclide Migration Parameters for the Geosphere 10.13140/RG.2.1.2393.1603

Posiva Oy (2012): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto. Description of the Disposal System 2012

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Drake, H and Tullborg, E-L (2009): Fracture mineralogy Laxemar Site descriptive modelling SDM-Site Laxemar

Bucher, Kurt and Stober, Ingrid (2010): Fluids in the upper continental crust Geofluids 10.1111/j.1468-8123.2010.00279.x 1468-8115

Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): Felslabor Grimsel Geologie

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Stober, INGRID, Birner, JOHANNES and Wolfgramm, MARKUS (2014): Hydrochemie der Tiefenwässer in Deutschland—hydrochemistry of deep waters in Germany Zeitschrift für geologische Wissenschaften 0303-4534

Jobmann, Michael, Flügge, J., Hammer, Jörg, Herold, Philipp, Krone, Jürgen, Thiemeyer, Tatjana, Li, S., Lommerzheim, André Jürgen, Meleshyn, Artur and Wolf, Jens (2016b): Site-specific evaluation of safety issues for high-level waste disposal in crystalline rocks

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Auqué, L F, Gimeno, M J, Gómez, J B, Smellie, J. and Tullborg, E-L (2006): Groundwater chemistry around a repository for spent nuclear fuel over a glacial cycle Evaluation for SR-Can

Pitkänen, P., Luukkonen, A., Ruotsalainen, P., Leino-Forsman, H. and Vuorinen, U. (1999): Geochemical modelling of groundwater evolution and residence time at the Olkiluoto site

Hannemann, M., Schirrmeister, W. (1998): Paläohydrogeologische Grundlagen der Entwicklung der Süß-/Salzwassergrenze und der Salzwasseraustritte in Brandenburg Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Siitari-Kauppi, M, Marcos, N, Klobes, Peter, Goebels, Jürgen, Timonen, J and Hellmuth, K-H (2003): The Palmottu natural analogue project. Physical rock matrix characterisation

Yan, Zechen, Chen, Canshou, Fan, Pengxian, Wang, Mingyang and Fang, Xiang (2015): Pore Structure Characterization of Ten Typical Rocks in China Electronic Journal of Geotechnical Engineering

Hellmuth, K-H, Klobes, P, Meyer, B, Röhl-Kuhn, B, Siitari-Kauppi, M, Hartikainen, K, Hartikainen, J and Timonen, J (1995): Matrix retardation studies Zeitschrift für geologische Wissenschaften 0303-4534

Ruedrich, Joerg and Vollbrecht, Axel (2006): Geowissenschaftliche Bedeutung von Mikrorissen in Kristallingesteinen Universitätsverlag Göttingen Philipp, Sonja, Leiss, Bernd, Vollbrecht, Axel, Tanner, David and Gudmundsson, Agust

Schild, M., Siegesmund, S., Vollbrecht, A. and Mazurek, M. (2001): Characterization of granite matrix porosity and pore-space geometry by in situ and laboratory methods Geophysical Journal International 10.1046/j.0956-540x.2001.01427.x 0956-540X

Schild, M., Vollbrecht, A., Siegesmund, S. and Reutel, C. (1998): Microcracks in granite cores from the EPS-1 geothermal drill hole, Soultz-sous-Forêts (France) Geologische Rundschau 10.1007/s005310050176 1432-1149

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in

einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Wittwer, C. (1986): Sondierbohrungen Böttstein, Weiach, Riniken, Schafisheim, Kaisten, Leuggern - Probenahmen und chemische Analysen von Grundwässern aus Sondierungsbohrungen Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Papp, R (1999): GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein

Hagros, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): Host Rock Classification Phase 2

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): Geochemistry of deep groundwaters in bedrock in Finland

Halonen, Sirkku , Hakkarainen, Veikko , Blomqvist, Runar , Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990): Geochemistry of deep groundwater in bedrock

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Hagros, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): Host Rock Classification Phase 2

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Biggerson, L (2016): The barriers in the KBS-3 repository in Forsmark

Papp, R (1999): GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): Geochemistry of deep groundwaters in bedrock in Finland

Halonen, Sirkku , Hakkarainen, Veikko , Blomqvist, Runar , Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990):

Geochemistry of deep groundwater in bedrock

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Nagra (1994): Kristallin-I Safety Assessment Report

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Pettersson, C., Ephraim, J., Allard, B. and Boren, H. (1990): Characterization of humic substances from deep groundwaters in granitic bedrock in Sweden

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 013 00TG 195 00IG K g MO

Wirtsgestein: Kristallines Wirtsgestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Clauser, Christoph (1992): Permeability of crystalline rocks Eos, Transactions American Geophysical Union 10.1029/91eo00190 0096-3941

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Domenico, P.A. and Schwartz, F.W. (1990): Physical and chemical hydrogeology Journal of Sedimentary Research John Wiley and Sons, Inc. Doornenbal, Hans and Stevenson, Alan 10.1306/74D71109-2B21-11D7-8648000102C1865D 0471529877 0022-4472

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Selvadurai, A. P. S., Boulon, M. J. and Nguyen, T. S. (2005): The Permeability of an Intact Granite Pure and Applied Geophysics 0033-4553

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634

Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site

Tullborg, Eva-Lena and Larson, Sven Åke (2006): Porosity in crystalline rocks – A matter of scale Engineering Geology 10.1016/j.enggeo.2005.12.001 0013-7952

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

Olin, O, Valkiainen, M and Aalto, H (1997): Matrix diffusion in crystalline rocks

Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer

Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Bahlburg, H. & Breitzkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bahlburg, H. & Breitzkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Posiva Oy (2012): Olkiluoto Site Description 2011

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

BGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe.

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978-3-8274-2473-0 9783827424723

Jaeger, Charles (1979): Rock mechanics and engineering Cambridge University Press 9780521218986

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J, Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil A

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung

von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Kowallis, Bart J., Wang, Herbert F. and Jang, Bo-An (1987): Healed microcrack orientations in granite from Illinois borehole UPH-3 and their relationship to the rock's stress history Tectonophysics 10.1016/0040-1951(87)90114-4 0040-1951

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): Felslabor Grimsel Geologie

SKB (2008): Site investigation Forsmark 2002-2007

ESK (2019): Sicherheitskonzeptionelle Anforderungen an das Barrierensystem eines Endlagers für hoch radioaktive Abfälle und deren Umsetzbarkeit, Stellungnahme der Entsorgungskommission

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudinsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Bräuer, V., Reh, M., Schulz, P., Schuster, P. and Sprado, K.B. (1994): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Bundesministerium für Forschung und Technologie

Borojević Šostarić, Sibila and Neubauer, Franz (2012): Principle rock types for radioactive waste repositories Rudarsko-geološko-naftni zbornik 0353-4529

Vahtinen, T, Hurmerinta, E, Nummela, J, Pentti, E, Tammisto, E, Turku, J and Karvonen, T (2019): Results of Monitoring at Olkiluoto in 2018 - Hydrology and Hydrogeology

Trask, N J, Roseboom, E H, Watts, R D and Bedinger, M S (1986): Exploration of Crystalline Rocks for Nuclear Waste Repositories Some Strategies for Area Characterization 10.3133/ofr86379

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Akesson, U (2012): Laboratory Measurements of the Coefficient of Thermal Expansion of Olkiluoto Drill Core Samples

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Wrafter, J, Sundberg, J, Ländell, M and Back, P-E (2006): Thermal Modelling

Huotari, Ta and Kukkonen, I (2004): Thermal Expansion Properties of Rocks Mining geology Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 10.11456 393151658X 0026-5209

Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J, Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Staub, I, Andersson, J and Magnor, B (2004): Äspö Pillar Stability Experiment - Geology and mechanical properties of the rock in TASQ

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Posiva Oy (2012): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto. Description of the Disposal System 2012

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Stenhouse, M. J. (1995): Sorption Database for Crystalline, Marl and Bentonite for Performance Assessment

McKinley, I. G. and Scholtis, A. (1992): Compilation and comparison of radionuclide sorption databases used in recent performance assessments

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Crawford, J (2013): Quantification of rock matrix Kd data and uncertainties for SR-PSU

Hakanen, M, Ervanne, H and Puukko, E (2014): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto Radionuclide Migration Parameters for the Geosphere 10.13140/RG.2.1.2393.1603

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site

Drake, H and Tullborg, E-L (2009): Fracture mineralogy Laxemar Site descriptive modelling SDM-Site Laxemar

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudinsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): Felslabor Grimsel Geologie

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Bucher, Kurt and Stober, Ingrid (2010): Fluids in the upper continental crust Geofluids 10.1111/j.1468-8123.2010.00279.x 1468-8115

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Pitkänen, P., Luukkonen, A., Ruotsalainen, P., Leino-Forsman, H. and Vuorinen, U. (1999): Geochemical modelling of groundwater evolution and residence time at the Olkiluoto site

Hannemann, M., Schirrmeister, W. (1998): Paläohydrogeologische Grundlagen der Entwicklung der Süß-/Salzwassergrenze und der Salzwasseraustritte in Brandenburg Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Auqué, L F, Gimeno, M J, Gómez, J B, Smellie, J. and Tullborg, E-L (2006): Groundwater chemistry around a repository for spent nuclear fuel over a glacial cycle Evaluation for SR-Can

Stober, INGRID, Birner, JOHANNES and Wolfgramm, MARKUS (2014): Hydrochemie der Tiefenwässer in Deutschland—hydrochemistry of deep waters in Germany Zeitschrift für geologische Wissenschaften 0303-4534

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Jobmann, Michael, Flügge, J., Hammer, Jörg, Herold, Philipp, Krone, Jürgen, Thiemeyer, Tatjana, Li, S., Lommerzheim, André Jürgen, Meleshyn, Artur and Wolf, Jens (2016b): Site-specific evaluation of safety issues for high-level waste disposal in crystalline rocks

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Schild, M., Vollbrecht, A., Siegesmund, S. and Reutel, C. (1998): Microcracks in granite cores from the EPS-1 geothermal drill hole, Soultz-sous-Forêts (France) Geologische Rundschau 10.1007/s005310050176 1432-1149

Siitari-Kauppi, M, Marcos, N, Klobes, Peter, Goebels, Jürgen, Timonen, J and Hellmuth, K-H (2003): The Palmottu natural analogue project. Physical rock matrix characterisation

Yan, Zechen, Chen, Canshou, Fan, Pengxian, Wang, Mingyang and Fang, Xiang (2015): Pore Structure Characterization of Ten Typical Rocks in China Electronic Journal of Geotechnical Engineering

Hellmuth, K-H, Klobes, P, Meyer, B, Röhl-Kuhn, B, Siitari-Kauppi, M, Hartikainen, K, Hartikainen, J and Timonen, J (1995): Matrix retardation studies Zeitschrift für geologische Wissenschaften 0303-4534

Ruedrich, Joerg and Vollbrecht, Axel (2006): Geowissenschaftliche Bedeutung von Mikrorissen in Kristallingesteinen Universitätsverlag Göttingen Philipp, Sonja, Leiss, Bernd, Vollbrecht, Axel, Tanner, David and Gudmundsson, Agust

Schild, M., Siegesmund, S., Vollbrecht, A. and Mazurek, M. (2001): Characterization of granite matrix

porosity and pore-space geometry by in situ and laboratory methods *Geophysical Journal International* 10.1046/j.0956-540x.2001.01427.x 0956-540X

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Wittwer, C. (1986): Sondierbohrungen Böttstein, Weiach, Riniken, Schafisheim, Kaisten, Leuggern - Probenahmen und chemische Analysen von Grundwässern aus Sondierungsbohrungen Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra)

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust *Geofluids* 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Halonen, Sirkku , Hakkarainen, Veikko , Blomqvist, Runar , Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990): Geochemistry of deep groundwater in bedrock

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): Geochemistry of deep groundwaters in bedrock in Finland

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Hagos, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): Host Rock Classification Phase 2

Papp, R (1999): GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): Geochemistry of deep groundwaters in bedrock in Finland

Halonen, Sirkku , Hakkarainen, Veikko , Blomqvist, Runar , Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990): Geochemistry of deep groundwater in bedrock

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Biggerson, L (2016): The barriers in the KBS-3 repository in Forsmark

Hagros, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): Host Rock Classification Phase 2

Papp, R (1999): GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Nagra (1994): Kristallin-I Safety Assessment Report

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Pettersson, C., Ephraim, J., Allard, B. and Boren, H. (1990): Characterization of humic substances from deep groundwaters in granitic bedrock in Sweden

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 014 00TG 199 00IG K g NPZ

Wirtsgestein: Kristallines Wirtsgestein

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Domenico, P.A. and Schwartz, F.W. (1990): Physical and chemical hydrogeology Journal of Sedimentary Research John Wiley and Sons, Inc. Doornenbal, Hans and Stevenson, Alan 10.1306/74D71109-2B21-11D7-8648000102C1865D 0471529877 0022-4472

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Clauser, Christoph (1992): Permeability of crystalline rocks Eos, Transactions American Geophysical Union 10.1029/91eo00190 0096-3941

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site

Tullborg, Eva-Lena and Larson, Sven Åke (2006): Porosity in crystalline rocks – A matter of scale Engineering Geology 10.1016/j.enggeo.2005.12.001 0013-7952

Selvadurai, A. P. S., Boulon, M. J. and Nguyen, T. S. (2005): The Permeability of an Intact Granite Pure and Applied Geophysics 0033-4553

Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

Olin, O, Valkiainen, M and Aalto, H (1997): Matrix diffusion in crystalline rocks

Kuva, Jukka, Voutilainen, Mikko, Kekäläinen, Pekka, Siitari-Kauppi, Marja, Timonen, Jussi and Koskinen, Lasse (2015): Gas Phase Measurements of Porosity, Diffusion Coefficient, and Permeability in Rock Samples from Olkiluoto Bedrock, Finland Transport in Porous Media 10.1007/s11242-014-0432-2 1573-1634

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer

Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Grad der Umschließung des Einlagerungsbereichs durch einen einschlusswirksamen Gebirgsbereich

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe (2016): Stellungnahme der Entsorgungskommission. Endlagerforschung in Deutschland

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Wenzel, T., Mertz, D. F., Oberhänsli, R., Becker, T. and Renne, P. R. (1997): Age, geodynamic setting, and mantle enrichment processes of a K-rich intrusion from the Meissen massif (northern Bohemian massif) and implications for related occurrences from the mid-European Hercynian Geologische Rundschau 10.1007/s005310050163 1432-1149

Sen, Gautam (2014): Petrology Springer 9783642387999

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Bahlburg, H. & Breitzkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bahlburg, H. & Breitzkreuz (2017): Grundlagen der Geologie Springer 9783662549308

Meschede, Martin (2018): Geologie Deutschlands Springer Spektrum 9783662564226

Vinx, R. (2015): Gesteinsbestimmung im Gelände Springer 10.1007/978-3-642-55418-6 9783642554179

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site

2015

Posiva Oy (2012): Olkiluoto Site Description 2011

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust
Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688Appel, D and Habler, W (2001): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als
Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 1

Okrusch, Martin and Matthes, Siegfried (2009): Mineralogie Springer 9783540782001

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Jaeger, Charles (1979): Rock mechanics and engineering Cambridge University Press 9780521218986

Lux, K-H, Eberth, S and Lomo-Appeyh, G. M. (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung
"Günstige gebirgsmechanische Voraussetzung" Teil ALux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung
von Wegsamkeiten"Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J,
Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur
Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive
Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Genske, D D (2006): Ingenieurgeologie Springer-Verlag 9783540257561

Prinz, Helmut and Strauß, Roland (2011): Ingenieurgeologie Spektrum Akademischer Verlag 10.1007/978- 3-
8274-2473-0 9783827424723BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von §
13 StandAGLux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige
gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil BBGR (2007): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland Bundesanstalt für Geowissenschaften und
Rohstoffe.Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer,
K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E.,
Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in
einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden
Erfahrungsbereichen.

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust
Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (
2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der
geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGRLux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung
von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Kowallis, Bart J., Wang, Herbert F. and Jang, Bo-An (1987): Healed microcrack orientations in granite from

Illinois borehole UPH-3 and their relationship to the rock's stress history Tectonophysics 10.1016/0040-1951(87)90114-4 0040-1951

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudinsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Borojević Šostarić, Sibila and Neubauer, Franz (2012): Principle rock types for radioactive waste repositories Rudarsko-geološko-naftni zbornik 0353-4529

Bräuer, V., Reh, M., Schulz, P., Schuster, P. and Sprado, K.B. (1994): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Bundesministerium für Forschung und Technologie

Trask, N J, Roseboom, E H, Watts, R D and Bedinger, M S (1986): Exploration of Crystalline Rocks for Nuclear Waste Repositories Some Strategies for Area Characterization 10.3133/ofr86379

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): Felslabor Grimsel Geologie

SKB (2008): Site investigation Forsmark 2002-2007

Vaittinen, T, Hurmerinta, E, Nummela, J, Pentti, E, Tammisto, E, Turku, J and Karvonen, T (2019): Results of Monitoring at Olkiluoto in 2018 - Hydrology and Hydrogeology

ESK (2019): Sicherheitskonzeptionelle Anforderungen an das Barrierensystem eines Endlagers für hoch radioaktive Abfälle und deren Umsetzbarkeit, Stellungnahme der Entsorgungskommission

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Jobmann, M, Becker, D-A, Hammer, J, Jahn, S, Lommerzheim, A, Müller-Hoeppe, N, Noseck, U, Krone, J, Weber, J R, Weitkamp, A and Wolf, J (2016): Projekt CHRISTA Machbarkeitsuntersuchung zur Entwicklung einer Sicherheits- und Nachweismethodik für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle im Kristallingestein in Deutschland

Akesson, U (2012): Laboratory Measurements of the Coefficient of Thermal Expansion of Olkiluoto Drill Core Samples

Huotari, Ta and Kukkonen, I (2004): Thermal Expansion Properties of Rocks Mining geology Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 10.11456 393151658X 0026-5209

Staub, I, Andersson, J and Magnor, B (2004): Äspö Pillar Stability Experiment - Geology and mechanical properties of the rock in TASQ

Wrafter, J, Sundberg, J, Ländell, M and Back, P-E (2006): Thermal Modelling

Ahlbom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
 Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Posiva Oy (2012): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto. Description of the Disposal System 2012

Crawford, J (2013): Quantification of rock matrix Kd data and uncertainties for SR-PSU

Hakanen, M, Ervanne, H and Puukko, E (2014): Safety Case for the Disposal of Spent Nuclear Fuel at Olkiluoto Radionuclide Migration Parameters for the Geosphere 10.13140/RG.2.1.2393.1603

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudintsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal Russian Journal of General Chemistry LBEG 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

McKinley, I. G. and Scholtis, A. (1992): Compilation and comparison of radionuclide sorption databases used in recent performance assessments

Stenhouse, M. J. (1995): Sorption Database for Crystalline, Marl and Bentonite for Performance Assessment

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Drake, H and Tullborg, E-L (2009): Fracture mineralogy Laxemar Site descriptive modelling SDM-Site Laxemar

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Sandström, Björn and Stephens, Michael B (2009): Mineralogy, geochemistry, porosity and redox properties of rocks from Forsmark. Compilation of data from the regional model volume for SR-Site

Hartley, L, Baxter, S, Fox, A, Poteri, A, Aaltonen, I, Koskinen, L and Suikkanen, J (2018): Status and Outline Planning Report for Discrete Fracture Network Concepts, Data, Methods and Models for the Olkiluoto Site 2015

Bucher, Kurt and Stober, Ingrid (2010): Fluids in the upper continental crust *Geofluids* 10.1111/j.1468-8123.2010.00279.x 1468-8115

Keusen, H R, Ganguin, J, Schuler, P and Buletti, M (1989): *Felslabor Grimsel Geologie*

Laverov, N.P., Omel'yanenko, B. I. and Yudinsev, Sergey V. (2011): Crystalline Rocks as a Medium for Nuclear Waste Disposal *Russian Journal of General Chemistry LBEG* 10.1134/S1070363211090441 1608-3350

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): *Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies*

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): *Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer*

Auqué, L F, Gimeno, M J, Gómez, J B, Smellie, J. and Tullborg, E-L (2006): Groundwater chemistry around a repository for spent nuclear fuel over a glacial cycle *Evaluation for SR-Can*

Hannemann, M., Schirrmeister, W. (1998): Paläohydrogeologische Grundlagen der Entwicklung der Süß-/Salzwassergrenze und der Salzwasseraustritte in Brandenburg *Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge*

Stober, INGRID, Birner, JOHANNES and Wolfgramm, MARKUS (2014): Hydrochemie der Tiefenwässer in Deutschland—hydrochemistry of deep waters in Germany *Zeitschrift für geologische Wissenschaften* 0303-4534

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Naumann, Dirk (2000): *Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland*

Jobmann, Michael, Flügge, J., Hammer, Jörg, Herold, Philipp, Krone, Jürgen, Thiemeyer, Tatjana, Li, S., Lommerzheim, André Jürgen, Meleshyn, Artur and Wolf, Jens (2016b): Site-specific evaluation of safety issues for high-level waste disposal in crystalline rocks

Pitkänen, P., Luukkonen, A., Ruotsalainen, P., Leino-Forsman, H. and Vuorinen, U. (1999): Geochemical modelling of groundwater evolution and residence time at the Olkiluoto site

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Siitari-Kauppi, M, Marcos, N, Klobes, Peter, Goebbels, Jürgen, Timonen, J and Hellmuth, K-H (2003): The Palmottu natural analogue project. Physical rock matrix characterisation

Schild, M., Vollbrecht, A., Siegesmund, S. and Reutel, C. (1998): Microcracks in granite cores from the EPS-1 geothermal drill hole, Soultz-sous-Forêts (France) *Geologische Rundschau* 10.1007/s005310050176 1432-1149

Schild, M., Siegesmund, S., Vollbrecht, A. and Mazurek, M. (2001): Characterization of granite matrix porosity and pore-space geometry by in situ and laboratory methods *Geophysical Journal International* 10.1046/j.0956-540x.2001.01427.x 0956-540X

Ruedrich, Joerg and Vollbrecht, Axel (2006): *Geowissenschaftliche Bedeutung von Mikrorissen in Kristallingesteinen* Universitätsverlag Göttingen Philipp, Sonja, Leiss, Bernd, Vollbrecht, Axel, Tanner, David and Gudmundsson, Agust

Yan, Zechen, Chen, Canshou, Fan, Pengxian, Wang, Mingyang and Fang, Xiang (2015): Pore Structure Characterization of Ten Typical Rocks in China *Electronic Journal of Geotechnical Engineering*

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Hellmuth, K-H, Klobes, P, Meyer, B, Röhl-Kuhn, B, Siitari-Kauppi, M, Hartikainen, K, Hartikainen, J and Timonen, J (1995): Matrix retardation studies *Zeitschrift für geologische Wissenschaften* 0303-4534

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Wittwer, C. (1986): Sondierbohrungen Böttstein, Weiach, Riniken, Schafisheim, Kaisten, Leuggern - Probenahmen und chemische Analysen von Grundwässern aus Sondierungsbohrungen Nationale Genossenschaft für die Lagerung radioaktiver Abfälle (Nagra)

Stober, I. and Bucher, K. (2015): Hydraulic conductivity of fractured upper crust Geofluids 10.1111/gfl.12104 1468-8115

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): Geochemistry of deep groundwaters in bedrock in Finland

Ahlabom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Bucher, K and Stober, Ingrid (2000): The Composition of Groundwater in the Continental Crystallin Crust Springer Stober, Ingrid and Bucher, K. 9789048153688

Hagros, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): Host Rock Classification Phase 2

Papp, R (1999): GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Halonen, Sirkku , Hakkarainen, Veikko , Blomqvist, Runar , Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990): Geochemistry of deep groundwater in bedrock

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Papp, R (1999): GEISHA Gegenüberstellung von Endlagerkonzepten in Salz und Hartgestein

Halonen, Sirkku , Hakkarainen, Veikko , Blomqvist, Runar , Lahermo, Pertti and Lakomaa, Tuula (1990): Geochemistry of deep groundwater in bedrock

Blomqvist, R., Lahtinen, R., Lahermo, P., Hakkarainen, V. and Halonen, S. (1986): Geochemistry of deep groundwaters in bedrock in Finland

Bottomley, D. J., Gascoyne, M. and Kamineni, D. C. (1990): The geochemistry, age, and origin of groundwater in a mafic pluton, East Bull Lake, Ontario, Canada *Geochimica et Cosmochimica Acta* [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(90\)90433-L](https://doi.org/10.1016/0016-7037(90)90433-L) 0016-7037

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Biggersson, L (2016): The barriers in the KBS-3 repository in Forsmark

Ahlabom, K., Leijon, B., Smellie, J. and Liedholm, M. (1992): Gabbro as a host rock for a nuclear waste repository

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Hagros, A, Äikäs, K, McEwen, T and Anttila, P (2003): Host Rock Classification Phase 2

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Nagra (1994): Kristallin-I Safety Assessment Report

Pettersson, C., Ephraim, J., Allard, B. and Boren, H. (1990): Characterization of humic substances from deep groundwaters in granitic bedrock in Sweden

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Becker, D-A, Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickenmeier, R, Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, J R a (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Kristallingesteinsformation mit mehreren einschlusswirksamen Gebirgsbereichen (K1)

Pearson Jr., F. J. and Scholtis, A. (1993): Chemistry of Reference Waters of the Crystalline Basement of Northern Switzerland for Safety Assessment Studies

Posiva Oy (2003): Baseline Conditions at Olkiluoto

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 015 00TG 001 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

- Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle
- Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

- Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe
- BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG
- Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,

Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gebiet: 016 00TG 002 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,

Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 017 00TG 003 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):

Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45 978-94-6252-250-3>

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gebiet: 018 00TG 006 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver

Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften
 Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,

Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker

dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miede, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 019 00TG 010 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168
- Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U
- McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments
- Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2
- Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks
- Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
 Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald

9780415443982

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Uzdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Herrmann, A G and Uzdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gebiet: 020 00TG 012 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010):

Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literatúrauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gebiet: 021 00TG 017 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"
- Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

- Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"
- Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miede, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturliteraturauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gebiet: 022 00TG 019 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von

Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45 978-94-6252-250-3>

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gebiet: 023 00TG 028 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver

Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften
 Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

- Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B
- Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

- Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"
- Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald

9780415443982

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 024 00TG 029 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)

Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

 lagernden Salzformationen (S1)

 6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

 7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

 8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mieke, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 025 00TG 030 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen

geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen

geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mieke, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor &

- Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982
- Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

- Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021
- Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300
- Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse
- Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521
- Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804
- Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856
- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000
- Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3
- Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 026 00TG 035 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128
- McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments
- Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168
- Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge
- Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald

9780415443982

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rodder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 027 00TG 037 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,

Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
 Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
 Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP *KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V*

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 028 00TG 040 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks
- Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128
- Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168
- Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)
- Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Miede, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse**Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs**

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

- Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B
- Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

- Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald

9780415443982

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO;2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräse, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 029 00TG 043 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Miede, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften

Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 030 00TG 048 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver

Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften
 Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,

Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

- BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010):
Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss
- Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982
- Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant
- Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz
- Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

- Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682
- Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856
- Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
- Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521
- Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse
- Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021
- Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300
- Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3
- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 031 00TG 050 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker

dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miede, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 032 00TG 051 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literatúrauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagertstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schübler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schübler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 033 00TG 052 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Tiefe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald

9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräse, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rodder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 034 00TG 054 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübél, A. and Mönig, J 9783939355168

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
 Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle
 Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG
 Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe
 Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
 Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
 Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
 Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL
 Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
 Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
 Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
 Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
 Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
 Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
 Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
 Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL
 Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
 Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz

Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräse, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45 978-94-6252-250-3>

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 035 00TG 057 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

 Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

 4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

 Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

 Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
 Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
 Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
 Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010):

Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mische, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45 978-94-6252-250-3>

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 036 00TG 058 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

 lagernden Salzformationen (S1)

 6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

 7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

 8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von §

13 StandAG

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt

samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 037 00TG 061 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Miede, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 038 00TG 063 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübél, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Miede, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
 Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
 Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 039 00TG 064 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

- Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle
- Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

- Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
- Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen

geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für

 THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

 Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

 9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

 Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 040 00TG 067 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
 Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz
 Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen
 Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für
 THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor &
 Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald
 9780415443982

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von §
 13 StandAG

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010):
 Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker
 dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften
 Einschluss

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R,
 Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und
 Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur
 Verheilung von Steinsalz

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot$
 $2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches
 Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and
 Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for
 Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean
 University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit
 von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss
 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J,
 Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A,
 Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der
 Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt
 samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-
 7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
 Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and
 sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem
 Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 041 00TG 068 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen

geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rodder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 042 00TG 071 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen
 geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
 lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell
 für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
 lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige
 gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung
 von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung
 von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
 lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige
 gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literatúrauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien
- Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz
- Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant
- Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

- Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse
- Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021
- Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521
- Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
- Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804
- Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856
- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000
- Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3
- Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gebiet: 043 00TG 075 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2
- McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments
- Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)
- Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

- AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver

Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften
 Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
 Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (

2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

- BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG
- Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien
- Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982
- Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000
- Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300
- Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>
- Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021
- Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682
- Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856
- Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804
- Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
- Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521
- Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 044 00TG 082 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Tiefe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz

Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiecezorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiecezorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 045 00TG 086 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45 978-94-6252-250-3>

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt

samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gebiet: 046 00TG 090 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen

geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG
- Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien
- Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

- Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräse, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000
- Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804
- Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>
- Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521
- Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse
- Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021
- Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300
- Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 047 00TG 096 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)

Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung

von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker

dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miede, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräse, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt

samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 048 00TG 097 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften

Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mieke, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 049 00TG 106 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübél, A. and Mönig, J 9783939355168

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver

Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften
 Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
 Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG
 Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
 Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
 Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
 Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
 Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
 Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
 Brassler, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
 Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
 Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL
 Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
 Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
 Brassler, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
 Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL
 Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
 Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literatúrauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 050 00TG 107 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften
- Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

- Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
- Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe
- BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL
- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen
 geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen
 geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von §

13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt

samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 051 00TG 109 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen

geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
 Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften
 Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt

Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald

9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 052 00TG 119 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften

Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mieke, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S., Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J., Kindlein, J., Liu, Wenting, Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Uzdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S., Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J., Kindlein, J., Liu, Wenting, Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S., Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J., Kindlein, J., Liu, Wenting, Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Uzdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S., Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J., Kindlein, J., Liu, Wenting, Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 053 00TG 122 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Miede, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)

Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell
für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell
für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen
geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräse, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45 978-94-6252-250-3>

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 054 00TG 124 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung

von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräse, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Uzdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Uzdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt

samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 055 00TG 130 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell

für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss
- Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982
- Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant
- Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

- Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3
- Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300
- Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021
- Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse
- Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521
- Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
- Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804
- Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856
- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000
- Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 056 00TG 132 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gärken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und

Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literatúrauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 057 00TG 133 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mieke, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturoswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 058 00TG 136 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U
- Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168
- Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks
- McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge
- Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

- AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Tiefe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt

samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 059 00TG 137 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analogie im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analogie im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literatúrauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010):

Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräse, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 060 00TG 144 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Miede, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wagsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald

9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literatúrauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45 978-94-6252-250-3>

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rodder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 061 00TG 145 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen
 geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell
 für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen
 geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
 lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung
 und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei
 verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung
 von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige
 gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
 lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb
 einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
 lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung
 von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige
 gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 062 00TG 146 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke

Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige

 gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

 6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

 7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

 8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 063 00TG 149 00IG S s z ro

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Miede, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker

dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mieke, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt

samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 064 00TG 151 00IG S s z ro

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften
- Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
- Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe
- BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen

geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 065 00TG 153 00IG S s z ro

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168
- Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128
- Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge
- Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

- AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analogie im Wirtsgestein Salz
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
-
- Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analogie im Wirtsgestein Salz
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141
- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B
- Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

- Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"
- Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen

Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gebiet: 066 00TG 154 00IG S s z ro

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

 Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

 4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

 Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

 Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen
 geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell
 für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
 lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung
 und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei
 verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung
 von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
 lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige
 gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb
 einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung
 von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige
 gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mieke, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 067 00TG 159 00IG S s z ro

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Tiefe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell

für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mieke, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz
- BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant
- Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

- Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856
- Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682
- Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000
- Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804
- Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521
- Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit
- Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>
- Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz
- Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300
- Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse
- Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schübler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schübler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 068 00TG 163 00IG S s z ro

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen
 geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell
 für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen
 geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
 lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014):
 Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung
 und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei
 verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung
 von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige
 gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
 lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb
 einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige
 gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
 Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
 Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
 lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung

von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von §

13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 069 00TG 168 00IG S s z ro

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010):

Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mieke, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 070 00TG 172 00IG S s z ro

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

 lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):

Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gebiet: 071 00TG 179 00IG S s z ro

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,

Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literatúrauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 072 00TG 181 00IG S s z ro

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Tiefe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

(BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

 Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

 4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

 Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

 Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
-
- Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL
- Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft
- Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge
- Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105
- Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands
- Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen
- Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

 lagernden Salzformationen (S1)

 6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

 7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

 8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO;2 1943-2682

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 073 00TG 183 00IG S s z

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell

für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften

Einschluss

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schübler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Kienzler, B, Schübler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Gebiet: 074 00TG 185 00IG S s z ro

Wirtsgestein: Steinsalz in steiler Lagerung

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Pollok, Lukas, Hölzner, Markus and Fleig, Stephanie (2016): AP 2 – Erfassung des Internbaus von

Salzstrukturen und geologische 3D-Modellierung Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Jaritz, Werner (1983): Eignung von Salzstöcken in Niedersachsen zur Endlagerung radioaktiver Abfälle

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland) Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Jaritz, Werner (1980): Einige Aspekte der Entwicklungsgeschichte der nordwestdeutschen Salzstöcke
 Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft

Brasser, Thomas, Fahrenholz, Ch, Kull, H, Meleshyn, A, Mönig, H, Noseck, U, Schönwiese, D and Wolf, J (2014): Natürliche Analoga im Wirtsgestein Salz

Ter Heege, J. H., De Bresser, J. H. P. and Spiers, C. J. (2005): Rheological behaviour of synthetic rocksalt
 Journal of Structural Geology 10.1016/j.jsg.2005.04.008 0191-8141

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Stackebrandt, Werner (2005): Neotektonische Aktivitätsgebiete in Brandenburg (Norddeutschland)
 Brandenburgische Geowissenschaftliche Beiträge

Katzung, Gerhard (2004): Geologie von Mecklenburg-Vorpommern Schweizerbart 9783510652105

Frisch, Ursula and Kockel, Franz (2004): Der Bremen-Knoten im Strukturnetz Nordwest-Deutschlands

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the

site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient

nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Überdeckung des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs mit grundwasserhemmenden Gesteinen, Verbreitung und Mächtigkeit grundwasserhemmender Gesteine im Deckgebirge

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Verbreitung und Mächtigkeit erosionshemmender Gesteine im Deckgebirge des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 075 01TG 189 01IG S f km

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2
- McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U
- Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168
- Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)
- Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Müller, Christian, Raab, Michael and Kuate Simo, Eric (2014): VIRTUS - Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Beutler, Gerhard and Tessin, R. (2005): Der Keuper im Norddeutschen Becken Courier Forschungsinstitut Senckenberg Beutler, Gerhard, Hauschke, Norbert, Nitsch, Edgar and Vath, Ullrich 3-510-61376-7

Beutler, G., Hauschke, N., Nitsch, E. & Vath, U. (2005): Keuper Stuttgart: Schweizerbart. 978-3-510-61376-2

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoepe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-

M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Klüftfüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturoswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von 10^{-3} m³/kg überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments Minerals 10.3390/min9120766 2075-163X

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-

7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 075 02TG 189 03IG S f km

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Müller, Christian, Raab, Michael and Kuate Simo, Eric (2014): VIRTUS - Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Beutler, G., Hauschke, N., Nitsch, E. & Vath, U. (2005): Keuper Stuttgart: Schweizerbart. 978-3-510-61376-2

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

 4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

 Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften

Einschluss

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräse, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flüge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,

Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late

Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 076 01TG 191 01IG S f so

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Müller, Christian, Raab, Michael and Kuate Simo, Eric (2014): VIRTUS - Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

 4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

 lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

 7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

 8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mische, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literatúrauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the

site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin *Sedimentology* 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schübler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments Minerals 10.3390/min9120766 2075-163X

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlußwirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben,

Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 076 02TG 191 02IG S f so

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffe für

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Müller, Christian, Raab, Michael and Kuate Simo, Eric (2014): VIRTUS - Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Hable, R., Kaufhold, H., Liebsch-Dörschner, T. & Thomsen, C. (2011): Endbericht Speicher-Kataster Deutschland für die Bundesländer Hamburg und Schleswig-Holstein. o. O.: Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

 Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S., Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J., Kindlein, J., Liu, Wenting, Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S., Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J., Kindlein, J., Liu, Wenting, Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miede, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literatúrauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft* 1860-1804

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition *Planetary Science* 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen

 Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schübler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-

7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 076 03TG 191 05IG S f so

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Müller, Christian, Raab, Michael and Kuate Simo, Eric (2014): VIRTUS - Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer

Tongesteinsinformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):

Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO;2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver

Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository *Post, R G CONF-900210-63*

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late

Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 077 00TG 192 00IG S f jo

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2
- McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments
- Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128
- Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Herrmann, R., Kunz, R (1999): Stratigraphie und Fazies der Salinar-Folge (Münder Mergel/Ober-Malm) der SE- und SW-Hilsmulde/S-Niedersachsen. Philippia 03437620

Krull, P, Hoth, P, Bräuer, V and Wirth, H (2004): Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland - Untersuchungswürdige Regionen mit potentiellen Wirtsgesteinsformationen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Boigk, Heinz (1981): Erdöl und Erdölgas in der Bundesrepublik Deutschland - Erdölprovinzen, Felder, Förderung, Vorräte, Lagerstättentechnik Enke 3-432-91271-4

Trusheim, Ferdinand (1971): Zur Bildung der Salzlager im Rotliegenden und Mesozoikum Mitteleuropas Schweizerbart 9783510967391

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,

Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wiczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt

samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-

7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 078 01TG 197 01IG S f z

Wirtzgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Müller, Christian, Raab, Michael and Kuate Simo, Eric (2014): VIRTUS - Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-

7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments Minerals 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 078 02TG 197 02IG S f z

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Müller, Christian, Raab, Michael and Kuate Simo, Eric (2014): VIRTUS - Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Seidel, Gerd (2013): Stratigraphie, Fazies und geologische Stellung des Zechsteins und der Trias Thüringens Beiträge zur Geologie von Thüringen. Neue Folge

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Kästner, H. (1996): Zur Ausbildung des Zechsteins, insbesondere des Kaliflözes Staßfurt, am SE-Rand der Thüringischen Senke. In: H. Gesang (Hrsg.): Gedenkschrift zum 100. Geburtstag von Walter Hoppe. S. 57-84, Weimar, Deutschland: Thüringer Landesanstalt für Geologie

Langbein, R. & Seidel, G. (2003): Zechstein. In: G. Seidel (Hrsg.): Geologie von Thüringen. S. 301-325, Stuttgart, Deutschland: Schweizerbart. 9783510652051

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E.,

Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen.

Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risssschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mieke, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
 Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
 Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

 lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 078 03TG 197 03IG S f z

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2
- McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments
- Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128
- Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Käding, K.-Ch. (1975): Zechstein Hessisches Landesamt für Bodenforschung Lemmlen, M.

Kupfahl, Hans-Günther (1965): Erläuterung zur Geologischen Karte von Hessen 1

Blasig, W. (1993): Der Kalibergbau an der Werra. In: o. E. (Hrsg.): Salz in Werra und Weser: Ursachen, Folgen, Abhilfe; Ergebnisse einer Fachtagung der ARGE Weser am 22. März 1993 in Kassel, Kassel, Deutschland, 22.03.1993. Bonn: Deutscher Verband für Wasserwirtschaft und Kulturbau, S. 11-19

Seidel, Gerd (2013): Stratigraphie, Fazies und geologische Stellung des Zechsteins und der Trias Thüringens Beiträge zur Geologie von Thüringen. Neue Folge

Bauriegel, A (2004): Das rezente Subrosionsgeschehen am Salzhang des Werra-Salinars bei Bad Salzungen und dessen Auswirkungen auf die Erdoberfläche. Subrosion und Baugrund in Thüringen. Tagungsband Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Bd., S. 79-93

Mayrhofer, H. (1967): Zechstein. In: M. Laemmlen (Hrsg.): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25000 Blatt Nr: 5124 Bad Hersfeld. S. 28-33, Wiesbaden: Hessisches Landesamt für Bodenforschung

Roth, H. (1967): Zechstein. In: R. Motzka & M. Laemmlen (Hrsg.): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25000, Blatt Nr. 5224 - Eiterfeld. S. 17-19, Wiesbaden, Deutschland: Hessisches Landesamt für Bodenforschung

Roth, H. & Laemmlen, M. (1970): Zechstein. In: M. Laemmlen (Hrsg.): Erläuterungen zur Geologischen Karte von Hessen 1:25000, Blatt Nr. 5523 - Neuhof. S. 21-31, Wiesbaden, Deutschland: Hessisches Landesamt für Bodenforschung

Pohl, W (2005): Mineralische und Energie-Rohstoffe: Eine Einführung zur Entstehung und Nachhaltigen Nutzung von Lagerstätten. 5. Aufl., o. O.: Schweizerbart. 9783510652129

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluftfüllungen. Geologisches Jahrbuch

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönnke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Mieke, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturoswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ *Crystal Research and Technology* 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite *Physics and Chemistry of Minerals* 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit

von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

- Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer
- Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835
- Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>
- De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952
- Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlußwirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682
- Kienzler, B, Schübler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

- Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63
- Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments Minerals 10.3390/min9120766 2075-163X
- Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

- Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210
- Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell

für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 078 04TG 197 04IG S f z

Wirtzgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübél, A. and Mönig, J 9783939355168

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübél, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Müller, Christian, Raab, Michael and Kuate Simo, Eric (2014): VIRTUS - Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer

Tongesteinsinformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhohlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach

lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker

dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Mische, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments *Minerals* 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 078 05TG 197 05IG S f z

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Müller, Christian, Raab, Michael and Kuate Simo, Eric (2014): VIRTUS - Virtuelles UntertageLabor im Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Radzinski, K. H. (2008): Buntsandstein Schweizerbart'sche Bachmann, Gerhard H., Ehling, Bodo-Carlo, Eichner, Rudolf and Schwab, Max 978-3-510-65240-2

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

 Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S., Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J., Kindlein, J., Liu, Wenting, Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen

Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches

Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Brasser, T., Herbert, H.J., Mieke, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von Salzformationen

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments Minerals 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 078 06TG 197 06IG S f z

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

- Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2
- McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments
- Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128
- Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U
- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist
- Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

- Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
- Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341
- Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)
- Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)
- AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte
- Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Müller, Christian, Raab, Michael and Kuate Simo, Eric (2014): VIRTUS - Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Grabert, Hellmut (1998): Abriß der Geologie von Nordrhein-Westfalen Schweizerbart 3510651871

Wolf, R (1985): Tiefentektonik des linksrheinischen Steinkohlegebietes. In: G. Drodzdzewski, H. Engel, R. Wolf & V. Wrede (Hrsg.): Beiträge zur Tiefentektonik westdeutscher Steinkohlenlagerstätten. S. 105-167, Krefeld, Deutschland: Geologischer Dienst Nordrhein-Westfalen - Landesbetrieb. 9783860299180

Fulda, E (1938): Die Lagerstätten der nutzbaren Mineralien und Gesteine : nach Form, Inhalt und Entstehung - Teil 2: Steinsalz und Kalisalze. 3. Aufl., Stuttgart, Deutschland: Ferdinand Enke Verlag

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Keller, Siegfried (2009): Eiszeitliche Rinnensysteme und ihre Bedeutung für die Langzeitsicherheit möglicher Endlagerstandorte mit hochradioaktiven Abfällen in Norddeutschland BGR 9783981337334

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rock salt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald 9780415443982

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45> 978-94-6252-250-3

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsele, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönnke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt

samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016):
Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und -Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands *Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften* 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin *Sedimentology* 10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials *KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst, Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne* 10.5445/KSP/1000061835

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,

Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology 10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments Minerals 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das Projekt ISIBEL

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und

Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany *Chemical Geology* 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting *Geology* 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 078 07TG 197 07IG S f z

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

1: Kriterium zur Bewertung des Transportes radioaktiver Stoffe durch Grundwasserbewegungen im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Charakteristische Gebirgsdurchlässigkeit des Gesteinstyps

Dreyer, W (1982): Underground Storage of Oil and Gas in Salt Deposits and Other Non-Hard Rocks Enke 3432884311

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Minkley, W and Knauth, M (2013): Integrity of rock salt formations under static and dynamic impact OECD NEA Miller, B and Noseck, U

Schramm, M (2008): Vorkommen natürlicher Gase im Salz Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH Rübel, A. and Mönig, J 9783939355168

Press, Frank and Siever, Raymond (2008): Allgemeine Geologie Spektrum 9783827418128

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Peach, Colin Jack (1991): Influence of deformation on the fluid transport properties of salt rocks

McTigue, David F (1993): Permeability and hydraulic diffusivity of Waste Isolation Pilot Plant repository salt inferred from small-scale brine inflow experiments

Appel, D and Habler, W (2002): Quantifizierung der Wasserdurchlässigkeit von Gesteinen als Voraussetzung für die Entwicklung von Kriterien zur Grundwasserbewegung Phase 2

Abstandsgeschwindigkeit des Grundwassers

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

AkEnd (2002): Auswahlverfahren für Endlagerstandorte

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Popp, Till, Kansy, A, Meyn, R, Pusch, G and Werunsky, F (2008): Modellentwicklung zur Gaspermeation aus unterirdischen Hohlräumen im Salzgebirge

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gies, H, Gresner, H, Herbert, H-J, Jockwer, N, Mittelstädt, R, Mönig, J and Nadler, F (1994): Das HAW-Projekt Versuchseinlagerung hochradioaktiver Strahlenquellen im Salzbergwerk Asse. Stoffbestand und Petrophysik des Steinsalzes im HAW-Feld (Asse, 800-m-Sohle)

Charakteristischer effektiver Diffusionskoeffizient des Gesteinstyps für tritiiertes Wasser (HTO) bei 25 °C

AkEnd (2016): Abschlussbericht der Kommission Lagerung hoch radioaktiver Abfallstoffefür

 Endlagerstandorte - Verantwortung für die Zukunft

 2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

 3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Thomsen, Claudia and Liebsch-Dörschner, Thomas (2014): Geologische Potenzialanalyse des tieferen Untergrundes Schleswig-Holstein - Beitrag zur Fortschreibung des Landesentwicklungsplanes mit den Nutzungspotenzialen

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

 4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen

Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

5: Kriterium zur Bewertung der günstigen gebirgsmechanischen Eigenschaften

Das Gebirge kann als geomechanisches Haupttragelement die Beanspruchung aus Auffahrung und Betrieb ohne planmäßigen tragenden Ausbau, abgesehen von einer Kontursicherung, bei verträglichen Deformationen aufnehmen

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Um Endlagerhöhlräume sind keine mechanisch bedingten Sekundärpermeabilitäten außerhalb einer unvermeidbaren konturnah entfestigten Auflockerungszone zu erwarten

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Lux, K-H and Eberth, S (2002b): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Günstige gebirgsmechanische Voraussetzungen" Teil B

6: Kriterium zur Bewertung der Neigung zur Bildung von Fluidwegsamkeiten

Verhältnis repräsentative Gebirgsdurchlässigkeit/repräsentative Gesteinsdurchlässigkeit

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Erfahrungen über die Barrierewirksamkeit der Gebirgsformationen in folgenden

Erfahrungsbereichen.

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Rückbildung der Sekundärpermeabilität durch Risschließung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Beushausen, M, Bebiolka, A, Kloke, R, Kuhlmann, G, Noack, V, Reinhold, K, Röhling, S and Sönneke, J (2020): Abschlussbericht zum Konzept zur generellen Vorgehensweise zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien - Schritt 2 BGR

Rückbildung der mechanischen Eigenschaften durch Rissverheilung

Lux, K-H and Eberth, S (2002): Entwicklung und Fundierung der Anforderung "Geringe Neigung zur Bildung von Wegsamkeiten"

Hunsche, U. and Schulze, O. (1994): Das Kriechverhalten von Steinsalz Kali und Steinsalz

7: Kriterium zur Bewertung der Gasbildung

Wasserangebot im Einlagerungsbereich

Rübel, Andre, Buhmann, Dieter, Meleshyn, Artur, Moenig, Joerg and Spiessl, Sabine (2013): Aspects on the gas generation and migration in repositories for high level waste in salt formations

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO 1943-2682

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

8: Kriterium zur Bewertung der Temperaturverträglichkeit

Neigung zur Bildung wärmeinduzierter Sekundärpermeabilitäten und ihre Ausdehnung

Hampel, A, Herchen, K, Lux, K-H, Günther, R-M, Salzer, K, Minkley, W, Pudewills, A, Yildirim, S, Rokahr, R, Missal, C, Gährken, A and Stahlmann, J (2016): Verbundprojekt Vergleich aktueller Stoffgesetze und Vorgehensweisen anhand von Modellberechnungen zum thermo-mechanischen Verhalten und zur Verheilung von Steinsalz

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Heemann, U, Kull, H, Li, S, Miehe, R and Müller, C (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz Anhang B Protokolle Literaturlauswertung der Daten zum thermisch-hydraulisch-mechanischen Materialverhalten von Salzgesteinen und EBS-Materialien

Minkley, W, Wüste, U, Popp, T, Naumann, D, Wiedemann, M, Bobinsky, J and Tejchmann, J (2010): Beweissicherungsprogramm zum geomechanischen Verhalten von Salinarbarrieren nach starker dynamischer Beanspruchung und Entwicklung einer Dimensionierungsrichtlinie zum dauerhaften Einschluss

Olivella, S and Gens, A (2007): Thermomechanical modelling of the behaviour of drifts in rock salt Taylor & Francis Group Wallner, Manfred, Lux, Karl-Heinz, Minkley, Wolfgang and Hardy Jr, H Reginald

9780415443982

Sweet, J. N. and McCreight, J. E. (1980): Thermal properties measurements on rocksalt samples from the site of the proposed Waste Isolation Pilot Plant

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Temperaturstabilität des Wirtsgesteins hinsichtlich Mineralumwandlungen

Archer, Paul Douglas, Ming, Douglas W. and Sutter, Brad (2013): The effects of instrument parameters and sample properties on thermal decomposition Planetary Science 10.1186/2191-2521-2-2 2191-2521

Liu, Xuyong and Cui, Xiangmei (2016): Research Progress in Dehydration Technology of Bischofite for Preparing Anhydrous Magnesium Chloride Atlantis Press Prof. Y.H. Kim, Korea Maritime and Ocean University, Korea <https://doi.org/10.2991/iccahe-16.2016.45.978-94-6252-250-3>

Fischer, S., Voigt, W. and Köhnke, K. (1996): The Thermal Decomposition of Polyhalite $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 2 CaSO_4 \cdot 2 H_2O$ Crystal Research and Technology 10.1002/crat.2170310115 0232-1300

Rothfuchs, T (1986): Untersuchung der thermisch induzierten Wasserfreisetzung aus polyhalitischem Steinsalz unter in situ Bedingungen - Temperaturversuch 5 im Salzbergwerk Asse

Meleshyn, A, Weyand, T, Bracke, G, Kull, H and Wieczorek, K (2016): Wärmeentwicklung/Gesteinverträglichkeit

Kern, Hartmut and Franke, Jörg-Heinrich (1986): Carnallit--thermisches und thermomechanisches Verhalten in Endlager-Salzstöcken Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft 1860-1804

Herrmann, A G (1981): Grundkenntnisse über die Entstehung mariner Salzlagerstätten. Der Aufschluss 0004-7856

Bräuer, V, Dohrmann, R, Enste, G, Fahland, S, Gräsle, W, Hammer, J, Hertzsch, J-M, Hesser, J, Heusermann, S, Kaufhold, S, Landsmann, B, Maßmann, J, Mertineit, M, Mrugalla, S, Schäfers, A, Schramm, M, Schuster, K, Sönneke, J, Stadler, S, Stührenberg, D, Web (2016): Beratung der Endlagerkommission 9S2014010000

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Xu, Hongwu, Guo, Xiaofeng and Bai, Jianming (2017): Thermal behavior of polyhalite Physics and Chemistry of Minerals 10.1007/s00269-016-0842-5 1432-2021

Jockwer, N (1981): Die thermische Kristallwasserfreisetzung des Polyhalits und Kieserits in Abhängigkeit von der absoluten Luftfeuchtigkeit Kali und Steinsalz

9: Kriterium zur Bewertung des Rückhaltevermögens im einschlusswirksamen Gebirgsbereich

Kd-Wert für folgende langzeitrelevante Radionuklide, deren Gleichgewichts-Sorptionskoeffizient nach der Henry-Isotherme einen Schwellenwert von $10^{-3} \text{ m}^3/\text{kg}$ überschreitet

Brasser, T., Herbert, H.J., Miehe, R. and Schmidt, G. (2008): Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in Deutschland. Anhang Wirtsgesteine. Potenzielle Wirtsgesteine und ihre Eigenschaften

Wolf, J, Behlau, J, Beuth, T, Bracke, G, Bube, C, Buhmann, Dieter, Dresbach, C, Hammer, J, Keller, S, Kienzler, B, Klinge, H, Krone, J, Lommerzheim, A, Metz, V, Mönig, J, Mrugalla, S, Popp, Till, Rübel, A. and Weber, J R (2012): FEP-Katalog für die VSG Dokumentation

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Gehalt der Gesteine des ewG an Mineralphasen mit großer reaktiver Oberfläche wie Tonminerale

sowie Eisen- und Mangan-Hydroxide und –Oxihydrate

Reinhold, Klaus and Hammer, Jörg (2016): Steinsalzlager in den salinaren Formationen Deutschlands
Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 10.1127/zdgg/2016/0067 1860-1804

Kockel, F and Krull, P (1995): Endlagerung stark wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle in tiefen
geologischen Formationen Deutschlands Untersuchung und Bewertung von von Salzformationen

Elsner, H (2016): Salz Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)

Küster, Yvonne, Schramm, Michael, Bornemann, Otto and Leiss, Bernd (2009): Bromide distribution
characteristics of different Zechstein 2 rock salt sequences of the Southern Permian Basin Sedimentology
10.1111/j.1365-3091.2008.01038.x 0037-0746

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
lagernden Salzformationen (S1)

Ionenstärke des Grundwassers im ewG

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
lagernden Salzformationen (S1)

Hoth, P, Seibt, A and Kellner, T (1997): Hydrochemische Charakterisierung mesozoischer Tiefenwässer

Naumann, Dirk (2000): Salinare Tiefenwässer in Norddeutschland

Bohnert, E, Borkel, Ch., Kienzler, B, Metz, V, Finck, N, Rabung, Th, Schlieker, M and Wiedemann, M (2016): Non-heat producing waste forms and barrier materials KIT Scientific Publishing Geckeis, Horst,
Altmaier, Marcus and Fanghänel, Susanne 10.5445/KSP/1000061835

Öffnungsweiten der Gesteinsporen

Liu, Wenting, Völkner, Eike, Minkley, W and Popp, Till (2017): Zusammenstellung der Materialparameter für
THM-Modellberechnungen Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
lagernden Salzformationen (S1)

Chen, J, Li, E and Luo, J (2018): Characterization of Microscopic pore Structures of Rock Salt through
Mercury Injection and Nitrogen Absorption Tests Hindawi Geofluids <https://doi.org/10.1155/2018/9427361>

De Las Cuevas, C. (1997): Pore structure characterization in rock salt Engineering Geology
10.1016/S0013-7952(96)00116-0 0013-7952

Roedder, Edwin (1984): The fluids in salt American Mineralogist 1945-3027

10: Kriterium zur Bewertung der hydrochemischen Verhältnisse

Chemisches Gleichgewicht zwischen dem Wirtsgestein im Bereich des einschlusswirksamen
Gebirgsbereichs und dem darin enthaltenen tiefen Grundwasser

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J,
Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A.,
Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach
lagernden Salzformationen (S1)

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt
samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-
7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Kienzler, B, Schübler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen
Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Neutrale bis leicht alkalische Bedingungen (pH-Wert 7 bis 8) im Bereich des Tiefenwassers

Mertineit, Michael and Schramm, Michael (2019): Lithium Occurrences in Brines from two German Salt Deposits (Upper Permian) and First Results of Leaching Experiments Minerals 10.3390/min9120766 2075-163X

Abitz, R, Myers, J, Drez, P and Deal, D (1990): Geochemistry of Salado Formation brines recovered from the Waste Isolation Pilot Plant (WIPP) repository Post, R G CONF-900210-63

Usdowski, E and Herrmann, A G (2002): Die Hydrolyse von Kationen in Evaporit-Lösungen und bei der MgSO₄-Verarmung von Meerwasser Kali und Steinsalz 0022-7951

Engelhardt, Hans-Joachim (o. J.): Zusammensetzung und Menge von Flüssigkeitseinschlüssen im Staßfurt-Steinsalz des Zechsteins sowie von Salzversatz

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Anoxisch-reduzierendes Milieu im Bereich des Tiefenwassers

Keller, S (2007): Langzeitsicherheitsanalyse für ein HAW-Endlager im Salz - Geologisches Referenzmodell für einen HAW-Endlagerstandort im Salz - Beitrag für das ProjektISIBEL

Kienzler, B, Schüßler, W and Metz, V (2001): Ermittlung von Eignungskriterien von geologischen Formationen für die Endlagerung radioaktiver Abfälle mittels geochemischer Analysen

Gerling, P, Beer, W and Bornemann, O (1991): Gasförmige Kohlenwasserstoffe in Evaporiten des deutschen Zechsteins

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Reed, Donald, Borkowski, Marian, Swanson, Juliet, Richmann, Michael, Khaing, Hnin, Lucchini, Jean Francois and Ams, David (2011): Redox-controlling processes for multivalent metals and actinides in the WIPP KIT Scientific Publishing Altmaier, Marcus, Kienzler, B, Duro, L, Grivé, M and Montoya, V

Herrmann, A G and Usdowski, E (2003): Eisen und Mangan in konzentrierten Evaporit-Lösungen Kali und Steinsalz 1614-1210

Ein möglichst geringer Gehalt an Kolloiden und Komplexbildnern im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

Geringe Karbonatkonzentration im Tiefenwasser

Roedder, Edwin and Bassett, R L (1981): Problems in determination of the water content of rock-salt samples and its significance in nuclear-waste storage siting Geology 10.1130/0091-7613(1981)9<525:PIDOTW>2.0.CO2 1943-2682

Siemann, Michael G. and Ellendorff, Barbara (2001): The composition of gases in fluid inclusions of late Permian (Zechstein) marine evaporites in Northern Germany Chemical Geology 10.1016/S0009-2541(00)00266-7 0009-2541

Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Fahland, S, Flügge, J., Frenzel, B., Hammer, J, Kindlein, J, Liu, Wenting, Maßmann, J, Mayer, K.-M., Mönig, J, Mrugalla, S, Müller-Hoeppe, N, Reinhold, K, Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thi (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagers in flach lagernden Salzformationen (S1)

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Gebiet: 078 08TG 197 08IG S f z

Wirtsgestein: Stratiformes Steinsalz

2: Kriterium zur Bewertung der Konfiguration der Gesteinskörper

Barrierenmächtigkeit

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Teufe der oberen Begrenzung des erforderlichen einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

StandAG (): Standortauswahlgesetz vom 5. Mai 2017 (BGBl. I S. 1074), das zuletzt durch Artikel 247 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist

Flächenhafte Ausdehnung bei gegebener Mächtigkeit (Vielfaches des Mindestflächenbedarfs)

BT-Drs 18/11398 (2017): Entwurf eines Gesetzes zur Fortentwicklung des Gesetzes zur Suche und Auswahl eines Standortes für ein Endlager für Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle und anderer Gesetze

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

3: Kriterium zur Bewertung der räumlichen Charakterisierbarkeit

Variationsbreite der Eigenschaften der Gesteinstypen im Endlagerbereich

Wieczorek, Klaus, Behlau, Joachim, Heemann, Ulrich, Masik, Steffen, Raab, Michael, Mueller, Christian and Simo, Eric Kuate (2014): VIRTUS Virtuelles Untertagelabor im Steinsalz 9783944161341

Borchert, Hermann and Muir, Richard O. (1964): Salt Deposits Van Nostrand

Fischbeck, Reinhard and Bornemann, Otto (1993): Hinweise auf Stofftransporte im Salzstock Gorleben aufgrund von kleintektonischen Untersuchungen und Brombestimmungen an halitischen Kluffüllungen. Geologisches Jahrbuch

Bornemann, Otto, Behlau, Joachim, Keller, Siegfried, Mingerzahn, Gerhard and Schramm, Michael (2003): Abschlussbericht BGR

Räumliche Verteilung der Gesteinstypen im Endlagerbereich und ihrer Eigenschaften

Zagora, I and Zagora, K (2004): Zechstein E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung (Nägele u. Obermiller) Katzung, Gerhard 9783510652105

Ausmaß der tektonischen Überprägung der geologischen Einheit

Reinhold, Klaus, Hammer, Jörg and Pusch, Maximilian (2014): Verbreitung, Zusammensetzung und geologische Lagerungsverhältnisse flach lagernder Steinsalzfolgen in Deutschland Bundesanst. f. Geowiss. u. Rohstoffe

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

Gesteinsausbildung (Gesteinsfazies)

Alfarra, A., Bertrams, N., Bollingerfehr, W., Eickemeier, R., Flügge, J., Frenzel, B., Maßmann, J., Mayer, K.-

M., Mönig, J., Mrugalla, S., Müller-Hoeppe, N., Reinhold, K., Rübel, A., Schubarth-Engelschall, N., Simo, E., Thiedau, J., Thiemeyer, T., Weber, (2020): Grundlagen zur Bewertung eines Endlagersystems in einer Tongesteinsformation geringerer Mächtigkeit (T2) - Ergebnisse aus dem Vorhaben RESUS BGE TECHNOLOGY GmbH

4: Kriterium zur Bewertung der langfristigen Stabilität der günstigen Verhältnisse

Langfristigen Stabilität der "Mächtigkeit" des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Langfristigen Stabilität der flächenhaften beziehungsweise räumlichen „Ausdehnung“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

Langfristigen Stabilität der „Gebirgsdurchlässigkeit“ des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs

Stackebrandt, Werner (2009): Subglacial channels of Northern Germany Zeitschrift der Deutschen Gesellschaft für Geowissenschaften 1860-1804

Stackebrandt, Werner (2010): Atlas zur Geologie von Brandenburg Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg 9783980815741

11: Kriterium zur Bewertung des Schutzes des einschlusswirksamen Gebirgsbereichs durch das Deckgebirge

Keine Ausprägung struktureller Komplikationen (zum Beispiel Störungen, Scheitelgräben, Karststrukturen) im Deckgebirge, aus denen sich subrosive, hydraulische oder mechanische Beeinträchtigungen für den ewG ergeben könnten

BGE (2020a): Arbeitshilfe zur Anwendung der geowissenschaftlichen Abwägungskriterien im Rahmen von § 13 StandAG

Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH
Eschenstraße 55
31224 Peine
T +49 05171 43-0
poststelle@bge.de
www.bge.de