Zivilschutz

DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE FACHZEITSCHRIFT FÜR DIE ZIVILE VERTEIDIGUNG

HERAUSGEBER: PRÄSIDENT a. D. HEINRICH PAETSCH † UND MINISTERIALRAT DIPL.-ING. ERHARD SCHMITT

KOBLENZ JANUAR 1969
33. JAHRGANG – HEFT 1

MITARBEITER: Präsident **Bargatzky,** Bad Godesberg; Ministerialrat A. Dedekind, Hannover; Dr. **Dräger,** Lübeck; Dr.-Ing. **Ehm,** Bad Godesberg; Oberingenieur **Feydt,** Bad Neuenahr; Dr.-Ing. **Girnau,** Geschäftsführer der STUVA, Düsseldorf; General a. D. **Hampe,** Bonn; Ministerialdirigent Dr. jur. **Herzog,** Bayer. Staatsministerium des Innern, München; Dr. **Klauer,** Berlin; Dr.-Ing. **Koczy,** Munster; Erich **Kohnert,** Köln; Dr.-Ing. **Meier-Windhorst,** Hamburg; o. Prof. Dr.-Ing. **Paschen,** TH Braunschweig; **Ritgen,** stellvertretender Generalsekretär des Deutschen Roten Kreuzes, Bonn; Dr. **Rudloff,** Bad Godesberg; Dr. **Sarholz,** Bonn-Duisdorf; Prof. Dr. med. **Schunk,** Bad Godesberg; Ministerialdirektor H.-A. **Thomsen,** Bundesministerium des Innern, Bonn; Hans Clemens **Weiler,** Bonn.

Schriftleitung: Ministerialrat Dipl.-Ing. Hermann Leutz, Bad Godesberg (verantwortlich für den Abschnitt „Baulicher Zivilschutz"); Ministerialrat Ludwig Scheichl, Impekoven über Bonn (verantwortlich für den Abschnitt „ABC-Abwehr"); Oberst i. G. a. D. Hetzel, Bad Godesberg (verantwortlich für den Abschnitt „Zivilverteidigung und Wehrkunde"); Oberverwaltungsrat W. Haag (verantwortlich für den Abschnitt „Katastrophenabwehr und Selbstschutz"); Verwaltungsdirektor A. Butz, Köln (Zivilschutz-Aufgaben der Kreise und Gemeinden); Regierungsbaudirektor Dipl.-Ing. A. Klingmüller, Heisterbacherrott; Dr. Udo Schützsack, Karlsruhe (verantwortlich für den allgemeinen Teil).

Verlag, Anzeigen- und Abonnementsverwaltung: Zivilschutz-Verlag Dr. Ebeling KG, 54 Koblenz-Neuendorf, Hochstraße 20–26, Fernsprecher (02 61) 8 01 58.

Verlags- und Anzeigenleitung: Kurt Wagner.

Mit Namen gezeichnete Beiträge geben die Meinung der Verfasser wieder und müssen nicht unbedingt mit der Auffassung der Schriftleitung übereinstimmen.

Für ohne Aufforderung eingesandte Manuskripte, Fotos usw. übernehmen Verlag und Schriftleitung keine Haftung. Eine Rücksendung erfolgt nur, wenn Freiumschlag beigefügt ist.

Bezugsbedingungen: Der „Zivilschutz" erscheint monatlich einmal gegen Ende des Monats. Abonnement vierteljährlich 8,40 DM zuzüglich Versandkosten. Einzelheft 3,50 DM zuzüglich Porto. Außerdem werden 5 % Mehrwertsteuer berechnet. Bestellungen beim Verlag, bei der Post oder beim Buchhandel. Kündigung des Abonnements bis Vierteljahresschluß zum Ende des nächsten Vierteljahres. Nichterscheinen infolge höherer Gewalt berechtigt nicht zu Ansprüchen an den Verlag.

Anzeigen: Nach der zur Zeit gültigen Preisliste Nr. 6. Beilagen auf Anfrage.

Zahlungen: An den Zivilschutz-Verlag Dr. Ebeling KG, Koblenz, Postscheckkonto: Köln 145 42. Bankkonto: Dresdner Bank AG. Koblenz, Kontonummer 240 05.

Verbreitung, Vervielfältigung und Übersetzung der in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge: Das ausschließliche Recht behält sich der Verlag vor. **Nachdruck,** auch auszugsweise, nur mit genauer Quellenangabe, bei Originalarbeiten außerdem nur nach Genehmigung der Schriftleitung und des Verlages.

Druck: A. Daehler, Koblenz-Neuendorf, Hochstraße 20–26.

TABLE OF CONTENTS

von Berchem:
The man in the disaster 3

Butz:
Under the constraint of nuclear strategy (Part 2 and end) 5

Herz/Wettstein:
To the discussion of the decontamination of persons 12

Schneider:
Basic protection home shelters of precast reinforced concrete units 19

Patents list 31

Patents report 33

Calendar 35

Literature 35

TABLES DES MATIERES

von Berchem
L'homme dans la catastrophe 3

Butz:
Sous la contriainte de la stratégie nucléaire (Part 2 et fin) 5

Herz/Wettstein:
A la discussion de la décontamination de personnes 12

Schneider:
Abris familiaux de protection fondamentale d'élements de béton armé préfabriqués 19

Revue des brevets 31

Rapports de brevets 33

Calendrier 35

Littérature 35

SCHRIFTENREIHE ZIVILSCHUTZ

Alle Broschüren auf Kunstdruckpapier mit zahlreichen Abbildungen und Skizzen, in festem Kartonumschlag, DIN A 5

1 **Grundfragen des zivilen Luftschutzes** — **DM 3,60**
Luftschutztagung des Bundesministerium des Innern vom 17. bis 19. Juni 1953 in Bad Pyrmont. — Herausgeber: Bundesministerium des Innern, Bonn.

2 **Luftverhältnisse in Luftschutzräumen in Verbindung mit Grobsandfiltern** — **Vergriffen!**
Von Dr. Dr. H. Dählmann, Dr. H. Eisenbarth, Dr. W. Mielenz und Dr. G. Stampe, unter Mitwirkung von Dr. F. Bangert. Die Arbeit wurde vom Bundesministerium für Wohnungsbau veranlaßt. Neufassung in Vorbereitung.

5 **Gesundheitswesen im zivilen Luftschutz** — **DM 6,20**
Sammlung von Vorträgen bei medizinischen Fachtagungen. — Herausgeber: Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, Bad Godesberg.

6 **Strahlennachweis- und -meßgeräte** — **DM 4,80**
Von Oberregierungsrat Dr. phil. Robert G. Jaeger, Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig. In der Arbeit wird über Nachweis und Messung der verschiedenen Strahlenarten in übersichtlicher Form berichtet.

7 **Strahlensyndrom — Radioaktive Verseuchung** — **Leinen DM 22,40 - kart. DM 19,60**
Pathogenetische, klinische, prognostische,genetische und sanitätstaktische Probleme im Atomzeitalter. Von Professor Dr. Dr. E. H. Graul, Leiter der Abteilung für Strahlenbiologie und Isotopenforschung am Strahleninstitut der Philipps-Universität Marburg/Lahn.

8 **Die Schnellbahnstadt** — **DM 4,40**
Ein Weg zur Schaffung von Trabantenstädten. Von Dr. Heinrich Dräger, Lübeck. Unter Berücksichtigung der Erfordernisse eines modernen Luftschutzes werden hier Möglichkeiten für eine Städteauflockerung mit allen damit verbundenen Vorteilen aufgezeigt.

9 **Veterinärwesen im zivilen Luftschutz** — **DM 6,20**
Zusammenstellung von Referaten bei veterinärärztlichen Tagungen. — Herausgeber: Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, Bad Godesberg.

10 **Über gassichere zylindrische Schutzbauten** — **DM 5,60**
Darstellung einer Entwicklungsarbeit von 1954 bis 1957. Von Dr. H. Dräger, Dr.-Ing. P. Bonatz, Dr.-Ing. O. Mayer-Hoissen, Dipl.-Ing. H.-J. Wilke.

11 **Wissenschaftliche Fragen des zivilen Bevölkerungsschutzes mit besonderer Berücksichtigung der Strahlungsgefährdung** — **DM 13,80**
Vorträge, gehalten auf einer Tagung der Schutzkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft am 31. Mai und 1. Juni 1957 in Garmisch-Partenkirchen. — Herausgegeben von Professor Dr. W. Riezler (†)

12 **Der Verbrennungsschock** — **DM 12,40**
Eine experimentelle Studie über Ursache und Behandlung, bei besonderer Berücksichtigung des Katastrophenfalls. Von Dozent Dr. med. A. Rosenthal, Chefarzt der chirurgischen Abteilung des Josef-Hospitals, Bochum. Für Werks- und Unfallärzte von besonderer Wichtigkeit.

13 **Dynamische Dehnungsmessungen an Beton mit Dehnungsmeßstreifen, insbesondere zur Ermittlung seiner mechanischen Eigenschaften bei schlagartiger Belastung** — **DM 5,20**
Von Dr.-Ing. Chr. Rohrbach, Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin-Dahlem.

14 **Das Verhalten von Stoßwellen in Gängen mit veränderlichen Querschnitten** — **DM 5,90**
Von Dr. H. Reichenbach und Dr. H. Dreizler, Ernst-Mach-Institut, Freiburg im Breisgau.

15 **Bericht über Belegungsversuch Waldbröl** — **DM 11,80**
Herausgegeben vom Bundesministerium für Wohnungsbau. Es handelt sich um wissenschaftliche Referate über Vorbereitung und Durchführung eines Schutzraum-Belegungsversuches im „Schutzbau S" (Bauwesen, Sanitäts- und Veterinärwesen, Chemie, Physik, Elektotechnik, Ausstattung u. a.).

17 **Belegungsversuch Hardthöhe** — **DM 11,80**
Auf Veranlassung des BMWo wurde vom Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz ein weiterer Belegungsversuch vorgenommen. In Ergänzung von „Belegungsversuch Waldbröl" (siehe Schriftenreihe Nr. 15) wurden erneut wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt. Über Ergebnisse und Folgerungen wird eingehend berichtet (LS-Sanitäts- und Veterinärwesen, LS-Chemie, LS-Physik, LS-Bauwesen, Elektrotechnik und Tarnung für LS-Zwecke).

18 **Handbuch der ABC-Schutztechnik** — **DM 16,60**
Eine Einführung in das Gebiet der Wirkungen von ABC-Waffen und der Schutztechnik. Bauliche Schutzmaßnahmen (Strahlungsschutzbauten, Teil- und Behelfsschutzbauten, Schutzstollen, Schutzbunker, Instandsetzung von Schutzbunkern usw.). Von Dr.-Ing. Koczy und Dipl.-Ing. Klingmüller.

19 **Bericht des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz über den Schutzbunker-Belegungsversuch in Dortmund** — **DM 18,80**
Physiologische, psychologische und hygienische Untersuchungen. — Herausgegeben von Prof. Dr. med. J. Schunk.

20 **Der Schutzfaktor von Gebäuden bei radioaktiver Rückstandsstrahlung** — **DM 12,80**
Von Dipl.-Ing. M. Mattern, Wissenschaftlicher Oberrat im Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz. Schematisches Ermittlungsverfahren für Altbau und Neuplanung mit zahlreichen Beispielen für Nachprüfung und Entwurf sowie für Maßnahmen zur Erhöhung des Schutzfaktors.

21 **Bautechnische Grundsätze für Schutzraumbauten (Fassung Juni 1967)** — **DM 6,40**
1. Bautechnische Grundsätze für Hausschutzräume des Grundschutzes — 2. Bautechnische Grundsätze für Hausschutzräume des verstärkten Schutzes — 3. Bautechnische Grundsätze für Lieferung und Abnahme von Abschlüssen der Schutzräume. Herausgegeben vom Bundesministerium für Wohnungswesen und Städtebau.

Zu beziehen durch den Fachbuchhandel oder direkt vom

ZIVILSCHUTZ-VERLAG DR. EBELING KG · KOBLENZ · POSTF. 2224

ZIVILSCHUTZ
VORMALS ZIVILER LUFTSCHUTZ
UND BAULICHER LUFTSCHUTZ

33. JAHRGANG HEFT 1 JANUAR 1969 SEITEN 1 – 36

Der Mensch in der Katastrophe

„Das Verhalten des Menschen ist nur vor dem Hintergrund seiner Entwicklung und seines Lebensschicksals verständlich."

Karl-Egon Freiherr von Berchem, Bonn

Die DRK-Bundesschule in Bad Godesberg-Mehlem veranstaltet in regelmäßigen Abständen Lehrgänge zur Psychologie der Katastrophe. In den nachfolgenden Ausführungen hat der Verfasser sein Referat anläßlich dieses Lehrganges zusammenfassend und ergänzt wiedergegeben.

Nicht allein das Angebor'ne,
sondern auch das Erworbene
ist der Mensch.
Johann Wolfgang von Goethe

Einführung

Als Helfende in der Katastrophe – gleich welcher Art – werden wir u. a. mit dem Verhalten der Betroffenen, der Mithelfenden und unser selbst (dies mehr oder minder bewußt) konfrontiert und haben uns als Gegenstand des Helfens mit ihm auseinanderzusetzen. Wesentliches Moment des psychischen Helfens, das nun gemeint ist, ist das Bestreben des Helfers, die Äußerungen, das **Verhalten** des Betroffenen zu **verstehen.**

Die extreme Situation der Katastrophe, das Katastrophenerlebnis und seine Eindrücke, sind Auslöser dieses Verhaltens. Die Eigenart des Verhaltens aber gründet eben in der Entwicklung des Menschen, im Schicksal seines vollbrachten Lebens. Dabei sind es die schicksalhaften Erfahrungen, die sich ihm während seiner Entwicklung eingeprägt haben und die an seinem Verhalten unter dem Eindruck der Katastrophe, bewußt erinnernd oder unbewußt verwertet, Anteil haben.

Es kann nun natürlich nicht Sache des psychischen **Ersthelfers** sein, bei der Konfrontation mit dem Betroffenenverhalten zu versuchen, das Einzelschicksal zu ergründen; das bleibt unter Umständen später dem Fürsorger, dem Psychiater etc., vorbehalten. Der Ersthelfer muß sich lediglich einmal – als Unterstützung des Verstehenkönnens – den Gang menschlicher Entwicklung und das Entstehen von Lebensschicksal im Zusammenhang vor Augen geführt haben. Dem sollen die folgenden Ausführungen dienen. Sie beschäftigen sich nicht mit dem Einfluß embryonaler Beziehungen und der Vererbung auf Entwicklung und Lebensschicksal; daß diese aber erheblich sind, muß vorausgesetzt werden.

Angemerkt soll hier noch sein, daß das Wissen um die Hintergründe menschlichen Verhaltens in der Katastrophe im Ersthelfen nicht zu Wertungen dieses Verhaltens verführen darf. Sinn des Verstehens ist es zunächst, Einstufungen Betroffener nach Alltagsbegriffen, wie normal – anormal, gut – schlecht, faul – fleißig etc., gar nicht zu versuchen. Solchermaßen anmutende Äußerungen Betroffener unter den Eindrücken extremer Situation sind als Teile des Betroffenseins zu verstehen. Erst wenn sie im Verlauf der Rehabilitierung des Betroffenen anhalten, werden sie spezieller Gegenstand der Hilfsbemühungen und bedürfen u. a. des besonders geschulten Helfers.

Grundlegung

Unsere Umgangssprache sagt, „ein Mensch kommt zur Welt", und deutet damit den Beginn von Beziehungen dieses Menschen zu dieser Welt an, die den großen Rahmen der menschlichen Entwicklung und seines Schicksals ausmachen. Der Mensch ist in seiner Dreiheit Leib-Seele-Geist zur Verwirklichung der ihm innewohnenden, angelegten **Gestaltidee** (Bauplan) der Gattung Mensch und zur Erhaltung seines individuellen Daseins an die Umwelt gebunden.

Die **Verbindung** zwischen Mensch und Umwelt beruht auf gewissen Bedürfnissen des Einzelindividuums, die es im Zuge seiner Entwicklung der Umwelt gegenüber äußert. Sie ist u. a. notwendig, um den **Anlagen** des Menschen die auslösenden **Umweltreize** zu geben, die die Entwicklung von Leib, Seele und Geist anregen. Vermittler dieser Reize sind die **Sinnesorgane.**

Die vererbte Gestaltidee verschafft dem Menschen die Möglichkeit, Anlagen zu realisieren und seiner Person deren mögliches Gesamtformat zu geben. Die Entfaltung der Gestaltidee kann zwar durch äußere Einwirkungen abgewandelt werden, ihre Steuerung aber erfolgt immer durch die persönliche Seele.

Wenn wir von einer Dreiheit „Leib-Seele-Geist" sprechen, so ist diese nur als **Ganzes,** nicht als Summe von Einzelheiten zu verstehen. Der Mensch in seinen leiblich-geistig-seelischen Funktionen ist nur in dieser so oder so strukturierten **Ganzheit** Mensch. Der Leib ist dabei sozusagen das organische Gehäuse des geistigen und seelischen

Lebens, die Seele Träger aller psychischen Vorgänge und Äußerungen. Die Äußerungen des Geistes sind das „versachlichte Ergebnis" seelischer Tätigkeit; er ist der Regulator des Lebens. Im Aufbau dieser **Ganzheit** hat jedes Teil seinen unvertauschbaren, bestimmten Stellenwert im Sinne der Über- und Unterordnung. Durch den Leib kommt die seelisch-geistige Tätigkeit zum Ausdruck, zur Äußerung.

Die **Anlagen** nun dieser Ganzheit **können** sich im Zuge der Entwicklung zu **Begabungen** und weiter zu **Fertigkeiten** ausbilden, und dies eben in der steten **Auseinandersetzung** mit der Umwelt. Diese Begabungen, und damit die Fertigkeiten, können bis zu einer individuell unterschiedlichen oberen Grenze gefördert werden — oder verkümmern. Sie sind in ihrer Beschaffenheit und Zielsetzung eng auf die Person bezogen.

Das Sein des Einzelmenschen in der Auseinandersetzung mit der Welt, im Miteinander in seiner Umgebung, gelangt im **Erleben** zu **Bewußtsein. Leben** ist der Ablauf körperlichen Geschehens unter Steuerung durch Geist und Seele im Dialog mit der Umwelt.

Das individuelle **Milieu** (Umwelt) stellt sich in der Umgebung des jeweiligen Daseins, in den dort befindlichen Wesen, den vorherrschenden Zuständen und wechselnden Ereignissen dar, die das Einzelleben mittel- oder unmittelbar bestimmen.

> „Wir sind von frühester Kindheit an geprägt durch Eindrücke, die wir gehabt, und Erfahrungen, die wir gemacht haben. So durch die Bildwirkung der heimatlichen Landschaft und der menschlichen Umgebung, durch die Atmosphäre unserer Familie, durch die Erfahrungen an Vater, Mutter, Geschwistern und anderen Personen. Wir sind geprägt durch Erschütterung und Erhebungen unseres Gemütes, die uns das Schicksal gebracht hat. So liegt der Widerschein unserer gesamten Vergangenheit auf jeder unserer Gegenwarten. Dies gilt nicht nur für das, was wir je und je erstreben, fühlen, denken, vorstellen und tun. Schon jede Wahrnehmung ist von unserer Vergangenheit geprägt, ohne daß diese an die Oberfläche unseres Bewußtseins tritt."
>
> (Lersch, Aufbau der Person)

In diese bestimmende Umwelt nun müssen wir einbegreifen den größeren **Lebensraum,** der in seiner Eigenart und seinen Inhalten mittelbar oder unmittelbar auf den Menschen einwirkt. Die Eigenart wird bestimmt durch völkische, politische, kulturelle, zivilisatorische, ethische, technische, geographische und sonstige naturgegebene Faktoren. Besonders aber ist es das persönliche Milieu, das, beginnend mit dem Zur-Welt-kommen, sich im Zuge des Wachstums, der Entwicklung, stets weitet. Es sind dies das Elternhaus, die Gesamt- und engere Familie in ihrem Lebensstil, Besitz, Erziehung, Beruf, Arbeitsstätte und vieles mehr.

Diese Außenwelt, aber auch der eigene Organismus, reizt mechanisch und psychisch die körperliche und geistige Entwicklung sowie das Verhalten des Menschen. Es entstehen über die Wahrnehmungen durch die Sinnesorgane und das zentrale Nervensystem entsprechende Empfindungen. Diese wiederum lösen **Triebe** (Aggressions-, Selbsterhaltungs-, Nachahmungs-, Spielbetrieb u. a.), **Strebungen,** Interessen (Tätigkeitsdrang, Genußstreben, Selbstlosigkeit, Wille zur Macht, Vergeltungsdrang, mitmenschliche Liebe, verpflichtende Mitwirkung u. a. m.) und **Gefühlsregungen** (Schmerz, Trauer, Freude, Mißmut, Wut, Demut, Selbstwertgefühl, Spott, Ekel usw.) unter Mitwirkung gewisser **Grundstimmungen,** je nach **Stärke des Eindruckes** und der **Reaktionsbereitschaft,** aus.

Die leiblichen und seelischen **Bedürfnisse** des Menschen andererseits drängen unter dem Gefühl des Mangels zur Befriedigung durch die Umwelt. Der Erfüllung des ziel- und wertbestimmten Suchens und Fragens dieses Dranges stellt die Umwelt **Forderungen** gegenüber, denen der Mensch im Zuge seiner Selbsterhaltung, Selbstgestaltung und Selbstentfaltung in seinem Verhalten gerecht zu werden versucht.

Der unter den geschilderten Umständen sich vollziehende Dialog zwischen Mensch und Umwelt bringt **Bindungen** und erfordert **Anpassung.** Die hierzu nötige **Selbstregulierung** geschieht durch „Handlungen, die aus dem Instinkt, der Erinnerung und durch Intelligenz gesteuert werden." Je nach Ablauf, Umfang und Wert dieser Vorgänge gestaltet der Mensch durch **Verhalten** und **Leistung** seine jeweilige soziale Funktion, seine Stellung in seiner Umwelt.

Am besten verstehen wir diese Vorgänge, wenn wir versuchen, unter Nutzung des oben Gesagten sie uns bildlich vorstellend im Ablauf zu vergegenwärtigen:

Beginnend beim soeben „Zur-Welt-Gekommenen" finden wir zunächst eine sehr engbegrenzte Umwelt mit ebensolchen Beziehungen (Mutterhand und Mutterbrust, Windel, Sauger usw., Nahrungstrieb). Der sich entwickelnde Säugling beginnt nach seiner nächsten Umwelt zu greifen (Greifling) und sie allmählich zu begreifen; er hat sie letztlich **erfaßt.** Das Kind wird sich seiner lebenden und toten Umgebung und seiner selbst allmählich bewußt, Vorgänge kommen zur Bewußtheit der Auseinandersetzung mit dieser Umwelt. Der junge Mensch beginnt zu erleben, er bezieht Stellung. Im Zuge der Entwicklung weitet sich nun diese Umgebung mit ihren Inhalten, damit die Beziehungen, ebenso die Bedürfnisse des Individuums und die Gegenforderungen der Umwelt.

Das sich so fortsetzende Geschehen der Entwicklung und des sich formenden Schicksals vermögen wir uns, fortfahrend vielleicht am praktischen Beispiel unserer Kinder oder in der Erinnerung unseres eigenen Lebens, wie einen Bildstreifen vor unserem geistigen Auge aufzubauen, um so zum Gesamtbild des Vorganges einer möglichen Entwicklung und ihres Schicksals zu gelangen.

Ein befriedigendes Ergebnis solchen Unterfangens wird u. a. sein, daß sich nicht nur neue Gesichtspunkte in der meditierenden Beurteilung unserer Mitmenschen (auch im Alltag) ergeben, sondern daß wir manch einen in seinem Sosein nun eher zu achten vermögen. — Die Auseinandersetzung mit diesen oder jenen Kontrahenten wird sich leichter gestalten.

Folgerungen

1. In der Extremsituation der Katastrophe nun wird die gewohnte Umwelt des Betroffenen, zu der er Bindungen eingegangen und der er sich angepaßt hat, von der er abhängig ist, unerwartet und unvorhersehbar mehr oder minder einschneidend verändert. Bestehende Bedürfnisse sind in der bisher gewohnten Weise nicht mehr erfüllbar. Die gestörte Umwelt, der eigene Organismus, stellen ungewohnte Forderungen zur Selbsterhaltung. Es wird eine andere Selbstregulierung und Anpassung nötig, die den Betroffenen umfänglich beansprucht. — Art und Umfang der Katastrophe, des Betroffenseins ausschließlich sind bestimmend. — Körperliche Schäden, Verluste aller Art, visuelle und akustische Erscheinungen, Lebensbedrohung beeindrucken den Betroffenen in unterschiedlicher Art und Weise. Das Extremereignis ändert die Lebensumstände eingreifend, schafft für den Betroffenen eine neue soziale Funktion, beseitigt seine bisherige unter Umständen völlig. Er ist unter Umständen schlechthin nur Betroffener (Obdachloser, Flüchtling, Heimatloser).

Wie der Betroffene nun seine Situation auffaßt, wie er ihr begegnet, wie er sich verhält und welche Leistungen er im Sinne seiner Selbsterhaltung seelisch, körperlich und geistig vollbringt, hängt nicht nur von der Qualität seiner Gesamtperson im Zeitpunkt der Katastrophen-Eindrücke ab. Seine Reaktionen sind, wie vorangestellt, bestimmt und nur verständlich vor dem Hintergrund seiner Entwicklung und seines bisherigen Lebensschicksals. Was er für Erfahrungsgut bewußt oder unbewußt, was er an körperlichem, geistigem und seelischem Format in seiner Not zur Verfügung hat, wie er es verwertet und wie er sich also verhält und was er leistet, muß aus der Sicht des Dargestellten verstanden werden.

Noch eines erscheint in unserer sich schnell und umwälzend ändernden Welt im Zusammenhang mit unserer Untersuchung beachtenswert:

Im Gegensatz zu den Tieren, selbst den höchstentwickelten, ist der Mensch fast frei von ererbten, einer spezialisierten Umwelt angepaßten und auf bestimmte, vorgegebene Umwelt-Signale ansprechenden Reaktionen, die jenen ihr Verhalten **vorschreiben.** „Mit dem Fehlen spezieller Anpassungen ... geht aber überdies eine stets sehr charakteristische Vielseitigkeit des Verhaltens einher."

Aus der oben erwähnten „dialogischen Auseinandersetzung mit den Dingen hat sich nun beim Menschen eine Leistung entwickelt, ... die darin beruht, daß er **während** seines Tuns dauernd die „Antwort" des Objektes registriert und seine weitere Tätigkeit danach steuert." Die Ansprüche an seine Intelligenz sind also umfänglich und vielseitig. Er wird nicht von Instinkten gesteuert, sondern **er** steuert selbst mit Bewußtheit. So wird eben der Mensch auch in der Katastrophe und ihren Bedrohungen nicht „automatisch" durch die jeweils geänderte Struktur seiner Umwelt und ihre Signale – auf die er im Gegensatz zum Tier nicht „geeicht" ist – gesteuert, sondern muß diese erfassen und mit Hilfe seiner Intelligenz zu nötigem Verhalten und adäquaten Leistungen kommen.

Gehen einer Katastrophe daher bereits – politisch, technisch, wirtschaftlich oder weltanschaulich induzierte – strukturelle Änderungen seiner Umwelt mit ihren neuen Anforderungen an die Anpassung des Menschen voraus, so bedeuten die damit verbundenen besonderen Beanspruchungen eine mehr oder weniger bedeutende Minderung der o. a. Qualität des Menschen im Sinne der Reaktionsbereitschaft und Reaktionsfähigkeit (durch Anhebung oder Herabsetzung der Reizschwelle, die das Einsetzen von Reaktionen und ihrer Stärke zuläßt), mit der er dem Ereignis gegenübertritt.

Dieses so resultierende Verhalten also, wie der Betroffene sich selbst zu helfen weiß, wie er Hilfsangebote zu nutzen versteht, entscheidet letzten Endes darüber, ob er den Belastungen des Betroffenseins, den Anforderungen der gestörten Umwelt, standhält oder ob er überfordert untergeht. Soweit er nicht an eigener Aktion (z. B. durch Verwundung) gehindert ist, wird es in erheblichem Maße von ihm selbst abhängen, ob er seine alte soziale Funktion wiedergewinnt oder welche neue er zu gestalten vermag.

2. Dies bisher Dargestellte zur Genesis menschlichen Verhaltens sollte unter Anwendung moderner Lehrmethoden den Ausbildenden im Katastrophenschutz einerseits und dem Helfer andererseits ins Bewußtsein eingeprägt und so dem Katalog der Hilfsmöglichkeiten im Gedächtnis eingefügt werden, so daß es bei der Hilfsarbeit jederzeit greifbar genutzt werden kann.

3. Ein weiterer Schluß ist, dem Helfer als Betroffenen und dem eigentlich potentiell Betroffenen, also der nicht in Hilfsorganisationen erfaßten Bevölkerung, wie dies die Selbstschutz-Ausbildung vorsieht, im Sinne der Selbsterhaltung Gedächtnisstützen zu liefern, ja ferner gewisse Automatismen „anzudressieren", die überlegtes Handeln in bestimmten Situationen entlasten.

Die Erkenntnisse der modernen Psychologie, der Verhaltensforschung, Soziologie und moderne Lehrmethoden geben manche ergänzende Möglichkeiten zu derzeitigen Verfahren, um die Einprägbarkeit geeigneter Hilfen zu erleichtern und vor allem im Helfenden – vom Leitenden bis zum aktiven Ausübenden – eine Art „Instinkt oder Katastrophenschutz-Phantasie" zu erwecken, die das Erkennen der jeweiligen Lage erleichtern, um so durch frühzeitige Ausbildung und damit Erkenntnis fester Teil der individuellen Entwicklung werden.

Reißt den Menschen aus seinen
Verhältnissen; und was er dann ist,
nur das ist er. J. G. Seume, 1826

Quellen:

Lersch, Aufbau der Person; 7. Auflage, München 1956, J. A. Barth

Lorenz, Über tierisches und menschliches Verhalten II, München 1967, Piper Verlag (piper - paperback)

Unter dem Zwang der Atomstrategie (II. Teil und Schluß)

von Albert Butz, Köln

Nixon, der Republikaner, ist der neue, der 37. Präsident der USA. Am 20. Januar 1969 ist Amtsübergabe. Johnson, der Demokrat, hat dem neuen amerikanischen Präsidenten faire Einarbeitungsmöglichkeiten zugesichert. Nixon bedient sich bereits des gemeinsamen Mitarbeiterstabes im Weißen Haus. Es ist eine kluge Politik, die die Amerikaner betreiben, um dem amerikanischen Präsidentenamt, einem der einflußreichsten und mächtigsten in der Welt, eine nahtlose Übernahme zu ermöglichen.

Wird der neue amerikanische Präsident die Strategie in der Weltpolitik verändern oder kann er sie beeinflussen? Wird Nixon die Entspannungspolitik nicht nur wollen, kann er sie auch herbeiführen, um aus der Blockpolitik der Welt herauszukommen und dem Zwange einer fortgesetzten Atomstrategie zu entrinnen?

I. „Der Frieden ist das Ziel der Strategie!" (Clausewitz)

Diesem Ziel zu dienen wird der amerikanische Präsident genötigt sein, will er als Staatsmann in die Räder des Weltgeschehens bestimmend eingreifen. Allein kann er das nicht; er muß auch die übrigen Mächtigen der Welt dafür gewinnen. Nixon bezeichnet sich gern als Fachmann auf außenpolitischem Gebiet.

Er hat Erfahrungen wie kein anderer über Niederlage und Sieg, was sein dreimaliger Anlauf bei der amerikanischen Präsidentschaftskandidatur bewiesen hat.

In seinem Buch „Krisen meiner politischen Laufbahn" hat er für seine künftige Arbeit das Leitmotiv aufgestellt:

„Der Erfolg ist die Überwindung der Krisen!" Nun, über den Honigmond, mit dem alle neuen Präsidenten in den USA zunächst rechnen dürfen, darf nicht vergessen werden, daß noch keines der Probleme, die zur Entspannung und zum Frieden in der Welt führen, abgebaut werden konnte.

Nicht ohne Hoffnung wird deshalb hierzulande erwartet, daß mit dem Gewicht der Führungsrolle Amerikas in der westlichen Welt die Nixon-Administration folgende Probleme erfolgreich anfaßt.

1. **Die Ordnung im eigenen Haus**
   Wir müssen uns dabei erinnern, daß die Vorboten der Anarchie im gesellschaftspolitischen Leben der Länder vorwiegend von Amerika ausgegangen sind und sich in anderen Staaten fortgepflanzt haben. Die fortgesetzte Eskalation, ausgehend von den legalen politischen Demonstationen, führte schließlich zu Krawallen, Gewalt gegen Sachen, Brandstiftung, Schießereien, Plünderungen und endete mit Gewalttaten gegen Menschen und fortgesetzter vorsätzlicher Mißachtung der Gesetze und der Gesellschaftsordnung. Hier muß der erste Hebel angesetzt werden, um den Abbau des Unbehagens der Menschen zur Gesellschaft und die Entfremdung der Rassen zu ermöglichen. Hierzu gehört auch die Hineinführung der Entwicklungsländer in den gesellschaftspolitischen Prozeß der modernen Industriegesellschaft. Dies sind die ersten Stationen, die erreicht werden müssen, um dem Frieden in der Welt und dem Verständnis der Völker untereinander näherzukommen.

2. **Der zweite Problemkreis ist die Neuordnung der Europapolitik** schlechthin. Nicht ohne Hoffnung wird erwartet, daß Nixon die Bedeutung Europas im Weltgeschehen richtig einschätzt. Er hat die große Chance, als Unbelasteter einiges von den Hypotheken abzubauen, die das amerikanisch-französische Verhältnis jahrelang zum Nachteil Europas und zum Leidwesen der westlichen Welt belastete. Die Franzosen haben in letzter Zeit durch spürbare Ansätze gezeigt, daß sie in der Lage und auch bereit sind, auf ihre Art im Atlantischen Bündnis mitzuarbeiten, allerdings ohne eine beherrschende Rolle Amerikas dabei akzeptieren zu wollen. Die Unterschiede zwischen Führen und Beherrschen hat Bundeskanzler Kiesinger im November 1968 in Berlin klar herausgestellt und dabei Amerika beschworen, die Führungsrolle unter Berücksichtigung der Interessen der beteiligten Länder in Europa und im westlichen Bündnis mit neuen klaren Zielsetzungen wieder zu übernehmen.

3. **Der dritte Problemkreis ist der Dialog mit Moskau,** der zu einer Neubewertung der politischen Strategie führen kann, um über Entspannung – und Friedenspolitik – einen Gleichgewichtsfaktor zu erreichen, der von der Blockbildung losgelöst gegenseitige Positionen der Staaten erlaubt, die einen Dauerzustand des Friedens in der Welt erhoffen und erwarten läßt.

   Vornean dabei steht die Friedensregelung für Vietnam, ohne daß die ordnende Hand Amerikas aus Asien verschwindet. Die Deeskalation in Vietnam ist ein Ansatz, der insbesondere den Abbau der vordergründigen Militärstrategie und die Einstellung des fortgesetzten versteckten Wettrüstens ermöglichen könnte. Der Dialog mit Moskau wird eine Neuorientierung der Auslegung und Handhabung des Atomsperrvertrages erfordern, der es ermöglichen soll, auch den nichtnuklearen Staaten eine friedliche Forschung und Nutzung der Energien zu ermöglichen, bei gleichzeitigem Abbau des diskriminierenden Charakters des Vertragsentwurfes in bezug auf die Kontrolle und Souveränität dieser Staaten. Der Dialog mit Moskau wird hart sein. Nixon hat bereits Härte bei seinen Auseinandersetzungen mit Chruschtschow als amerikanischer Vizepräsident bewiesen. Insoweit ist ihm zu vertrauen. Der Dialog mit Moskau muß aber auch offen sein, d. h. er muß zu jeder Zeit unter der notwendigen Konsultation Europas geführt werden, so daß das Gefühl verschwindet, daß die USA und die UdSSR sich bewußt an den Interessen der übrigen Welt vorbeiarrangieren.

II. Ist eine Entspannungspolitik möglich?

Neben der Beendigung des Vietnamkrieges ist die Lösung der deutschen Frage gegenwärtig die Voraussetzung, um zu einer Entspannungspolitik in der Welt zu kommen.

Sehen wir es nüchtern. Die Okkupation der UdSSR in der CSSR wurde eingeleitet und strategisch vorbereitet durch das fortgesetzte Einschießen Moskaus auf Bonn. Es waren nicht die gravierenden innenpolitischen Ereignisse in der CSSR, sondern die Aggressionsabsichten der Bundesrepublik, die, wie Moskau propagandistisch vorgab, schließlich zum Eingreifen in der CSSR veranlaßt haben! Das ging so weit, daß der Bundesrepublik Forderungen auf Rückgabe von gestohlenen Gebieten in Böhmen-Mähren und in Rumänien unterstellt worden sind. So war es dann für Moskau ein leichtes, die Berechtigung der Anwendung der Feindstaatenklausel aller Welt zu dokumentieren. Die Sowjetregierung stützt sich dabei auf zwei Argumente:

a) die Bundesregierung betreibe eine Politik, die den Frieden bedrohe und

b) die Bundesrepublik habe keinen Friedensvertrag.

In der Tat sind de jure die Artikel 53 und 107 der UNO-Charta noch nicht außer Kraft gesetzt worden, die den vier alliierten Siegermächten originäre Interventionsrechte aus dem Potsdamer Abkommen zugestehen. Irrelevant und irregulär ist aber, daß die Sowjetunion diese Rechte einseitig auf die Bundesrepublik angewandt wissen will. Die Westmächte sind der Ansicht, daß die beiden Artikel der UNO-Charta außer Kraft sind, weil sich ein gegenteiliges Gewohnheitsrecht herausgebildet habe und die Bundesrepublik durch internationale Verträge den Status des ehemaligen Feindstaates aufgegeben habe. Schließlich argumentieren die Westmächte mit den Pariser Verträgen von 1955, mit denen die Bundesrepublik souverän wurde. Wenn trotzdem Moskau sich auf das Interventionsrecht beruft, so kann das nur bedeuten, daß das gleiche Recht auch gegenüber der DDR beansprucht wird. Hierbei ist aber offensichtlich, daß Moskau die Freundschaftsverträge mit der DDR als Zeichen dafür ansieht, daß die DDR souverän ist und ihre Einspruchsrechte gegen Ostdeutschland entsprechend beurteilt! Offensichtlich ist, daß Moskau die UNO-Charta anders auslegt als London, Washington und Paris. Bestritten ist, ob die Klausel anwendbar überhaupt noch gilt; unbestritten ist, daß die Sowjets aus den Bestimmungen nicht für sich allein das Interventionsrecht herleiten können, als ehemalige Siegermacht gegen die Deut-

schen vorzugehen. Der Inhalt der Feindstaaten-Artikel lautet:

„Artikel 53

1. Der Sicherheitsrat nimmt ggf. diese regionalen Abmachungen oder Einrichtungen zur Durchführung von Zwangsmaßnahmen unter seiner Autorität in Anspruch. Ohne Ermächtigung des Sicherheitsrates dürfen Zwangsmaßnahmen auf Grund regionaler Abmachungen oder seitens regionaler Einrichtungen nicht ergriffen werden, ausgenommen sind Maßnahmen gegen einen Feindstaat im Sinne des Absatzes 2, soweit sie in Artikel 107 oder in regionalen, gegen die Wiederaufnahme der Angriffspolitik eines solchen Staates gerichtete Abmachungen vorgesehen sind. Die Ausnahme gilt, bis der Organisation auf Ersuchen der beteiligten Regierungen die Aufgabe zugewiesen wird, neue Angriffe eines solchen Staates zu verhüten.
2. Der Ausdruck ‚Feindstaat' in Absatz 1 bezeichnet jeden Staat, der während des 2. Weltkrieges Feind eines Unterzeichnerstaates dieser Charta war.
   Der Artikel 53 nimmt Bezug auf Artikel 52, in dem erklärt wird, daß nichts in der Charta das Bestehen regionaler Abmachungen oder Organe ausschließt.

Artikel 107

Maßnahmen, welche die hierfür verantwortlichen Regierungen infolge des 2. Weltkrieges in bezug auf einen Staat ergreifen oder genehmigen, der während dieses Krieges Feind eines Unterzeichnerstaates dieser Charta war, werden durch diese Charta weder außer Kraft gesetzt noch untersagt."

Der politischen Auseinandersetzung über die Feindstaatenartikel vorausgegangen war das Bonner Angebot, Gewaltverzicht mit Moskau auszutauschen. Moskau antwortete mit Drohungen und Gewalt, mit dem das Recht in Anspruch genommen wird, als Siegermacht Sanktionen gegen die BRD auslösen zu können. Die Sowjetregierung bestätigt sodann in ihrem Aide-memoire ihre Auffassung von der Zweistaatentheorie Deutschlands, ihre Forderung auf Anerkennung der bestehenden Grenzen in Europa, die Notwendigkeit, daß die Bundesrepublik Deutschland die derzeitigen unveränderlichen Grenzen garantieren soll, und zwar die Oder-Neiße-Grenze sowie die Grenzen der Deutschen Demokratischen Republik und der Tschechoslowakischen Sozialistischen Republik mit der Bundesrepublik Deutschland. Weiterhin verlangt die Sowjetregierung, daß das Münchener Abkommen von 1938, das unter Gewaltanwendung abgeschlossen worden ist, von Anfang an als ungültig zu erklären ist. Außerdem beschuldigt die Sowjetregierung die Bundesrepublik Deutschland, einen Kurs der Revision der Ereignisse des 2. Weltkrieges anzustreben, die dem Potsdamer Abkommen zuwiderlaufen und friedensgefährdende Tendenzen enthalten. Schließlich verlangt die Sowjetregierung, daß die Bundesrepublik Deutschland den besonderen Status West-Berlins zu respektieren habe, daß West-Berlin nicht ein Teil des Territoriums der Bundesrepublik sei und daß die provokatorische Linie der Annektion dieser Stadt durch die BRD sofort einzustellen ist. Die Summe der politischen Forderungen an die BRD schließt die Sowjetregierung mit der Forderung, daß die Bundesrepublik Deutschland durch die bedingungslose Annahme des Atomsperrwaffenvertrages den Verzicht auf Zugang und Herstellung von Kernwaffen bei gleichzeitiger Unterwerfung unter die Kontrollmaßnahmen zu erklären habe. Erst die bedingungslose Erfüllung der Forderungen schafft nach Ansicht der Sowjets eine Atmosphäre, in der der Austausch von Gewaltverzichterklärungen zwischen der BRD und der Sowjetunion möglich erscheint. Die Bundesregierung hat in ihrer Antwort u. a. die stufenweise Verringerung der Atomwaffenfertigung verlangt, erklärt, daß sie den gegenwärtigen Status von Berlin und die Rechte und Pflichten der vier Mächte respektiere und dabei zum Ausdruck gebracht, daß sie zu Gesprächen mit Ost-Berlin bereit sei, als Schritt im Prozeß der Entspannung und der Annäherung beider Teile Deutschlands. Die Bundesregierung hat aber auch ihr Bedauern darüber zum Ausdruck gebracht, daß ihre Politik, die auf die Gewährung des allen Völkern zustehenden Selbstbestimmungsrechts an das deutsche Volk und auf eine friedliche Überwindung der unseligen Teilung der deutschen Nation gerichtet ist, als Territorialansprüche oder als Revanchismus mißdeutet wird. Schließlich versucht die Bundesregierung das Moskauer „Siegerrecht" zum jetzigen Zeitpunkt so zu interpretieren, daß der deutsch-sowjetische Meinungsaustausch ein Meinungsaustausch zwischen gleichberechtigten Partnern ist und auf der Grundlage der gegenseitigen Achtung und der Souveränität geführt wird.

Während die Westmächte der Sowjetregierung zu verstehen geben, daß die Feindstaatenklausel der UNO-Charta überholt ist, versteift sich die Sowjetunion weiterhin auf ihr Interventionsrecht. Das Ergebnis der auseinandergehenden Meinungen ist, daß bei einer einseitigen Intervention der Sowjetunion oder anderer Mitglieder des Warschauer Paktes der NATO-Fall eintritt, der Maßnahmen der Selbstverteidigung auf Grund des NATO-Vertrages als unmittelbare Antwort der Alliierten auslöst. Höchst interessant ist, daß de Gaulle die militärische Zusammenarbeit dabei im sogenannten strategischen Ausschuß, den Franzosen und Deutsche gemeinsam gebildet haben, sieht.

Nun sollte die Bundesregierung, die mit Recht die deutsche Unterschrift unter dem Atomsperrvertrag davon abhängig machen muß, daß die sowjetische Auslegung der Feindstaatenklausel revidiert wird, daran interessiert sein, daß diese ihre jetzige Haltung nicht als ein unüberwindliches Hindernis angesehen wird. Unterschreibt Bonn nicht, wird die Sowjetunion wieder einmal die Bundesrepublik als internationalen Störenfried hinstellen und versuchen, auch über diesen Weg die Bundesrepublik zu isolieren, zumal sie offenbar zum derzeitigen Zeitpunkt keinen zweiseitigen Vertrag mit Bonn wünscht. Unterschreibt aber Bonn bedingungslos, wird weder das Sicherheitsbedürfnis befriedigt noch die friedliche Nutzung der Atomenergien gesichert. Es gibt also vorerst keine Entspannung. Daran hat nicht nur die russische Haltung ihren Schuldanteil, sondern auch die amerikanische Politik, die mindestens bis zur Intervention der UdSSR in der Tschechoslowakei ein mangelndes Interesse an Europa bewiesen hat. Ein so ausgezeichneter Kenner wie George F. Kennan, der die Fehler der amerikanischen Europapolitik mit der besonderen Anteilnahme der Russen an der Politik in Europa in Zusammenhang bringt, sagte von sich, daß er das Gerede über die Entspannung nie verstanden habe, denn die konspiratorische Art sowjetischer diplomatischer Tätigkeiten lasse keine Atmosphäre für eine Entspannung und Zusammenarbeit entstehen. Sicherlich habe es auf dem Gebiet der Kernwaffen einige Fortschritte gegeben. Dies kann aber nicht mit Entspannung verwechselt werden, da es das Diktat einer bitteren Lage ist, die für beide Seiten größte Gefahren in sich birgt. Wirkliche Entspannung hat mit Abmachungen über die Zukunft Ost- und Mitteleuropas zu beginnen, sagt Kennan weiter. Weder hat sich in dieser Hinsicht etwas geändert noch scheinen wir einer Lösung des Deutschlandproblems näher zu sein. Kennan meint, daß die Weltmacht Amerika seit dem Ungarn-Aufstand 1956 sich in einem Zustand der Paralyse befinde, weil unglücklicherweise die Aufmerksamkeiten Amerikas durch andere Krisen in der Welt mit Vorsatz Moskaus total in Anspruch

genommen waren und sind. Die Frage, ob er glaube, daß die passive Haltung des Westens seit der Krise in der CSSR die Sowjets auch zu einer Bedrohung Westeuropas ermutigen könne, läßt Kennan offen im Hinblick darauf, daß das, was in der CSSR geschah, auch die Auswirkung eines internen Kampfes der sowjetischen Führungsspitze untereinander gewesen sein muß, ein Prozeß, der noch nicht abgeschlossen scheint und noch Überraschungen hervorbringen kann.

III. **Unberechenbare Sowjets**

Der Westen leidet immer wieder an der Wunschvorstellung, man könne mit der Sowjetunion in dieser oder in einer anderen Angelegenheit zu einer Einigung kommen. So war es denn nicht verwunderlich, daß die westliche Reaktion über die Behandlung der Tschechoslowakei durch die Sowjetunion nur „Verwirrung und Überraschung" war. Die Fehlbeurteilung der Situation ist fundamental, der Konflikt ist absolut. Die Welt hat wieder einmal lernen müssen, daß die Strategie der Sowjets, die in ihrer Zielsetzung bekannt ist, im Reisegepäck immer wieder eine sehr flexible Taktik mitführt. Salvador de Madariaga drückt das so aus: „Die Russen machen jede Anstrengung, um den Westen mit Filmen, Armeechören, Athleten, Virtuosen, Komponisten und Balletten mitsamt der Offerte von totaler und unmittelbarer Abrüstung zu bezaubern, während das Mittelmeer peu à peu ein russischer See wird und die Küsten Großbritanniens und der Vereinigten Staaten von russischen Fischern wimmeln, die weniger an Fisch interessiert sind, dafür aber an den Bewegungen der alliierten Flotten. Die Russen verhandeln gleichzeitig über die Überwachung von Nuklearexplosionen und anderen Verträgen und halten dabei den Vietnam-Krieg im Gange, so lang es geht, um Amerika auszubluten und zu demütigen. Die Russen nennen es brüderliche Hilfe, wenn sie die militärische Demonstration der Zwangsherrschaft über Ungarn und die Tschechoslowakei bis zur vollständigen Unterwerfung dieser Staaten betreiben. Gleichzeitig werden die Araber bewaffnet, um den Nahen Osten explosiv zu halten."

Das ewige Wechselspiel der flexiblen Taktik bei gleichzeitig starrer strategischer Zielsetzung der Russen hätte von der westlichen Welt doch längst klar erkannt werden müssen! Nach solchen Irrtümern der Gesamtbeurteilung der Lage kann der Westen nicht davon sprechen, daß die Sowjetunion in der Tschechoslowakei „in unvorausschaubarer Weise" gehandelt habe. Die Reaktion des Westens hätte nur sein können:

Entsetzen über die Vergangenheit, Vorsicht in der Gegenwart und

Vorsorge in der Zukunft durch vereintes bewußtes politisches Handeln.

IV. **Ist das militärische Gleichgewicht verschoben?**

Durch spärliche Berichte aus NATO-Kreisen beunruhigt, ist das Symmetriespiel des Gleichgewichts neu belebt worden. Die Besorgnis über die nach dem Überfall auf die Tschechoslowakei neu entstandene Lage gründet sich auf folgende Überlegungen:

Der heftige Kampf der Sowjetführung um die Macht dauert an. Die machtpolitischen Einflüsse auf die sowjetische Politik zeigen, daß die militärische Führung an Einfluß auf die Politik des Kremls gewonnen hat. Die kommunistisch-orthodoxe Stalin-Gruppe hat mit härterem Kurs sich weiter verstärkt.

Die bisherige Balance des militärischen und politischen Gleichgewichts hat sich zu Ungunsten des Westens verschoben, weil mit der Stationierung von zusätzlichen sowjetischen Divisionen westlich der Weichsel, vornehmlich in der CSSR, die militärische Präsenz Moskaus in diesem Raum erheblich zugenommen hat.

Hinter den im westlichen Zonengebiet liegenden drei Armeen, die erkennbar Abwehraufgaben haben, stehen nunmehr zwei reine Angriffsarmeen mit Stoßrichtung Bundesrepublik. Das führt zu folgenden Konsequenzen in der Neubeurteilung der militärpolitischen Lage:

Eine Vergrößerung der potentiellen Bedrohung des NATO-Gebietes ist eingetreten.

Die NATO-Vorstellungen von einer Vorwarnzeit sind nur insofern bestätigt worden, als sich am Konzept der Warnzeit nichts geändert hat. Die „Manöver" konnten rechtzeitig als Aufmarschbewegungen gegen die CSSR erkannt werden. Das Konzept der Truppenrotation ist jedoch mit stark verkürzten Vorwarnzeiten zu koppeln.

Die Sowjets sind befähigt, Angriffe aus dem Stand in den NATO-Raum zu führen. Die Vorverlegung ihrer Armeespitzen bis dicht an das NATO-Vorfeld heran, und zwar in die westlichen Räume Mitteldeutschlands, der CSSR und Ungarns wird die Fähigkeit ihrer Beweglichkeit noch erhöhen. Die insgesamt 42 sowjetischen Divisionen in diesem Raume sind zwar keine besorgniserregende Steigerung des potentiellen Übergewichts, sie haben aber eine erhöhte Einsatzbereitschaft erhalten, und das bedeutet, das im NATO-Abschnitt Europamitte sowohl eine qualitative als auch eine quantitative Kräfteverschiebung zu Ungunsten der NATO stattgefunden hat.

Das alles steht für sich nicht allein. Es muß im Zusammenhang gesehen werden mit dem strategisch kombinierten Nordsee-, Mittelmeer- und Fern-Ost-Aufmarsch der Sowjets. Sie erreichen damit die Umgehung der europäischen Südflanke bei gleichzeitiger offensiver Stabilisierung der sowjetischen Westfront vom nördlichen Eismeer bis zum Mittelmeer mit den im Ausbau befindlichen Brückenköpfen, die Nasser und andere in Nordafrika ermöglichen. Aber auch im Fernen Osten wird die Abwehrfront gleichzeitig gegen die von Moskau einkalkulierte Invasion Rotchinas an der sowjetisch-chinesischen Grenze laufend verstärkt.

Die Voraussetzungen für die Aktivierung der europäischen Flanken sieht Moskau greifbar nah

a) durch den Versuch eines Übereinkommens mit Finnland, Flottenstützpunkte an der Ostseeküste anzulegen und gleichzeitig Landzugänge zu diesen Stützpunkten über finnisches Territorium zu schaffen;

b) durch den Stationierungsvertrag, den Moskau Prag diktiert hat. Er ist die Grundlage zur möglichen Errichtung von Basen für Mittelstreckenraketen in der CSSR.

c) Die sowjetischen Truppenbewegungen in Mitteleuropa halten an. Sie bezwecken u. a. die verschleierte Verstärkung der Truppen in den Ostblockländern. Sie sind die rote Rotation zur Schaffung besserer Ausgangspositionen für neue Abschuß- und Angriffsbasen aus dem Schwarzmeer-Gebiet heraus entlang der weichen Südflanke der NATO am Mittelmeer bis hin nach Spanien. Insbesondere haben sich die Sowjettruppen in Bulgarien und Ungarn verstärkt mit Blick auf Jugoslawien und Albanien, was diese beiden Staaten bereits veranlaßt hat, Sicherheitsgarantien von den USA bzw. von China gegen mögliche russische Aggressionen zu fordern. Rumänien steht vor der zwangsweisen Annahme

einer sowjetischen Truppenstationierung in seinem Lande, will es nicht eine ähnliche brüderliche Vereinigung erleben wie die Tschechoslowaken.

Die Lawine der unaufhaltsamen Machtverstärkung Moskaus in Europa kann dadurch ins Rollen kommen, daß Spanien die radikal veränderte militärpolitische Lage durch die sowjetische Mittelmeerflotte und durch sowjetische Basen für Mittelstreckenraketen in den Bereich neuer Betrachtungen zieht, weil nunmehr auch Spanien und Portugal im Bereich der sowjetischen Waffen liegen.

Das bisherige Gleichgewicht schützte in gleicher Weise die Ost- und Westgrenzen und sorgte für eine Art Friedhofsruhe. Der veränderten militärpolitischen Lage in Mitteleuropa zugunsten der Sowjets muß jetzt zur Sicherheit der Bundesrepublik ein neuer Versuch zur Stärkung der NATO entgegengesetzt werden. Die NATO ist nicht zu Unrecht während der tschechoslowakischen Krise wegen ihrer Schwerfälligkeit kritisiert worden. Allerdings muß auch gesagt werden, daß das Hauptquartier der NATO in den wichtigsten Phasen des sowjetischen Aufmarsches einen den Tatsachen entsprechenden Überblick behalten hat.

Die Tarnphasen setzten sich zusammen aus

1. der „Stabsübung Böhmerwald"; das war die Vorbereitungsoperation von ca. 18 000 sowjetischen Truppen zwischen dem 20. und 30. Juni in der Tschechei;
2. dem „Etappenmanöver Njemen", unter dem die Mobilmachung in den vier westlichen Sowjetrepubliken etwa am 23. Juli zu verstehen ist;
3. der „Luftbrückenoperation Himmelsschild", durch die Truppen-Lufttransporte von der Sowjetunion in die DDR durchgeführt wurden;
4. der „Fernmeldeübung", unter deren Deckmantel Anfang August Truppenverbände der Warschauer-Pakt-Staaten Polen, DDR, Ungarn und Bulgarien in die letzten Okkupationsvorbereitungen unmittelbar einbezogen wurden.

Leider fehlten im CIA zunächst klare Aussagen darüber, ob diese Konzentrationen Manöver, Bluff oder Invasionen vorbereiten. Jetzt nach Abschluß der militärischen Aktion gegen die CSSR ist festzustellen, welche Konsequenzen daraus zu ziehen sind. Die NATO wird berücksichtigen müssen, daß die seit Kennedy propagierte flexible Abschreckung und die auf „big lift" gestützte konventionelle Abwehr allein unsere Sicherheit nicht mehr gewährleisten. Nicht nur die Bedrohung der Bundesrepublik hat zugenommen, sondern auch die Südflanke ist offen, da sich die Sowjetflotte im Mittelmeer immer breiter macht. Die Staaten des Atlantischen Bündnisses müssen hierauf nicht nur eine militärische, sondern auch eine politische Antwort finden. Dem neuen amerikanischen Präsidenten darf deshalb eine starke europäische Verteidigungspolitik nicht hindernd für seine politischen Auseinandersetzungen mit der Sowjetunion, sondern nur nützlich sein. Die Pläne der BRD, die sich um eine erhöhte Kampfkraft der Bundeswehr bemüht, werden nicht ohne Bedeutung für die weiteren NATO-Planungen bleiben. Mit dem Kauf der „Phantom" hat der Bundestag einen Anfang gemacht. **Es geht aber nicht nur darum, Beschlüsse und Mittel für den militärischen Haushalt bereitzustellen, es geht auch darum, die innere Abwehrbereitschaft unseres Staates zu stärken und der Bevölkerung ein größeres Maß an Schutz und Sicherheit zu gewähren.**

Will man dies verwirklichen, so kann nicht daran vorbeigegangen werden, daß gleichzeitig mit Verstärkung der NATO und mit den Plänen zur Erhöhung der Kampfkraft der Bundeswehr auch Prioritäten im zivilen Verteidigungshaushalt herausgestellt und durchgeführt werden. Allen zivilen Maßnahmen voran muß endlich mit dem öffentlichen Schutzbau begonnen werden, insbesondere im Hinblick auch darauf, daß Vorwarnzeiten für die deutsche Zivilbevölkerung völlig entfallen sind und das Netz der Alarmsirenen in Ballungsgebieten der Bevölkerung ohne jede Wirkung bleiben muß, wenn der Bürger nicht weiß, wie und wo er sich vor Angriffen des potentiellen Gegners schutzen kann, weil Schutzplätze nicht zur Verfügung stehen.

V. Das sowjetisch-deutsche Verhältnis hält Europa im Risiko der Krise.

Der politsche Druck Moskaus auf die BRD vor, während und nach dem Einmarsch in die CSSR ist parallel geschaltet mit der Agitationsplanung von höchst diplomatischer Aktivität. Dabei sollen Washington, London und Paris veranlaßt werden, Bonn zu beeinflussen, die Last der Konsequenzen, die sich aus der neuen Lage in Mitteleuropa ergeben hat, allein zu tragen. Unsere Antwort ist der Wille zu einer Politik für einen dauerhaften Frieden. Außenminister Brandt hat in Genf vor der Konferenz der nichtnuklearen Staaten von den atomaren Großmächten konkrete Schritte zur nuklearen Abrüstung gefordert. Die Bundesregierung hat mehrfach öffentlich erklärt, daß sie bereit ist, für eine europäische Zone friedlicher Nachbarschaft zu wirken. Der Bundeskanzler appellierte an die westeuropäischen Völker, die gefährliche Stagnation zu überwinden, die das Werk der europäischen Einigung lähmt. Der Bundestag wünscht in der außenpolitischen Debatte, trotz der Vorgänge in der CSSR, keine Zuspitzung der Lage und fordert eine ausgewogene Truppenverminderung auf beiden Seiten.

Allerdings auch dies fordert Bonn:

1. **Militärisch:**

   Das Bekenntnis der Staaten zum Bündnis. Die Aufrechterhaltung der militärischen Abwehrkraft und die Erhöhung der Verteidigungsbereitschaft der NATO.

2. **Politisch:**

   Die Lösung von Problemen, die zur Einigung in Europa führen können, und zwar durch eine Fusion der europäischen Gemeinschaften und die Intensivierung ihrer Arbeit bis zur Vollendung der Wirtschaftsunion. Außerdem die Erweiterung des Kreises der Mitglieder der Gemeinschaft und die Heranbildung eines gemeinsamen politischen Willens für ein solidarisches Handeln nach außen als Vorstufe einer politischen Union.

Dies alles schmeckt Moskau nicht; Moskau sieht überhaupt keine Entspannungspolitik seitens der Bundesrepublik Deutschland. Die Bundesregierung wurde deshalb wiederholt von der Sowjetunion aufgefordert, den kalten Krieg zu beenden und sich jeder Einmischung in die Belange der sozialistischen Staaten zu enthalten. Die Deutschen wiederum werfen der Sowjetunion vor, durch eine propagandistische Entlastungsoffensive vor, während und nach dem Einfall in die CSSR die Aufmerksamkeit von ihrer gewaltsamen Intervention ablenken zu wollen. Bonn klagt Moskau an, daß es im westlichen Bündnis Verwirrung stiften wolle, um auch die Vereinigten Staaten von ihren Verbündeten zu trennen und nicht zuletzt die Bundesrepublik zu isolieren beabsichtige.

Die Fronten sind verhärtet. Interessengegensätze, die im stillschweigenden Einvernehmen fast eingefroren waren, sind erneut aufgebrochen. Europa steht im Risiko der Krise. Will man diese Krise wegräumen, so müssen die westlich verbündeten Staaten zunächst dafür sorgen, daß die Isolierung der Bundesrepublik als Feindstaat durchbrochen wird,

und auch die Bundesrepublik Deutschland muß beweisen, daß derartige Auffassungen überholt sind. Die Sowjetunion ihrerseits müßte glaubhaft darlegen, daß ihr Sicherheitsbedürfnis darauf basiert, daß die Ursachen der Spannungen in der Welt und in Europa abgebaut werden, damit schließlich auch eine nukleare Abrüstung der Atommächte möglich wird. Ein fairer Ausgleich mit der UdSSR ist notwendiger denn je, zumal ein absoluter Schutz Europas durch die USA nicht möglich ist. Befriedete Sicherheit auf beiden Seiten aber kann es geben, wenn das große Ziel, durch beiderseitige Abrüstung dem Frieden zu dienen, erreicht wird.

VI. **Der Atomsperrvertrag**

Die vorbehaltlose Unterschrift der Deutschen unter dem Atomsperrvertrag ist für den Kreml die erste von vielen Voraussetzungen, will man mit ihm über Frieden, Sicherheit und andere der Entspannung dienende Probleme ins Gespräch kommen.

Nun sind in der Tat die deutschen Bedenken gegen eine Unterschrift vielgestaltig. Diese Bedenken werden mit anderen Staaten geteilt, jedoch hat der deutsche Vorbehalt mehr politisches Gewicht und politische Brisanz entfacht als die Bedingungen anderer Staaten. Bundesregierung und Bundestag möchten einen revidierten Vertrag, der folgende Probleme klar ausdeutet:

Die Sicherstellung der friedlichen Forschung, Produktion und Nutzung der Kernenergie;

eine deutliche Verbindung von Sperrvertrag und Abrüstung;

die Gewährleistung der deutschen Sicherheit und des europäischen Einigungswerkes.

Erhebliche Bedenken werden von der deutschen Wirtschaft und Wissenschaft gegen die Auslegung des Vertragstextes erhoben. Das deutsche Atomzentrum, das Wirtschaft und Wissenschaft vertritt, erwartet erhebliche Schwiergkeiten bei der Kontrolle der Werke, die Kernbrennstoffe verwerten und aufbereiten. Es befürchtet, daß bei Nichteinigung mit den Kontrollorganen die Lieferung von spaltbarem Material für die BRD zurückgehalten wird oder entfällt! Wirtschaft und Wissenschaft bevorzugen die Anerkennung der „Euratom-Kontrolle" anstelle der Kontrollen der Internationalen Atomenergiebehörde in Wien, weil durch Doppelkontrollen der praktische Zerfall von Euratom befürchtet wird. Über die Kosten der Kontrollen enthält der Vertrag nichts. Sie werden von deutscher Seite auf mindestens 10 % der Lohnveredelungskosten geschätzt. Eine Lahmlegung des Arbeitsablaufs durch unerträgliche Kontrollen wird weiterhin befürchtet, weil die vorgesehenen Kontrollkräfte sich voraussichtlich mit ihren noch im Versuchsstadium befindlichen Verfahren hauptsächlich auf deutsche Firmen konzentrieren werden.

Wir meinen, daß die friedliche Nutzung der Energien durch die nichtnuklearen Staaten wesentlich eine Sache des Vertrauens und der Zusammenarbeit mit den Atomwaffenstaaten, weniger eine Sache der Kontrolle und der Diskriminierung ist.

Indes die Erfinder und Begründer des Atomwaffensperrvertrages, die Vereinigten Staaten und die Sowjetunion, rühmen ihr Werk. Das Ungeklärte im Sperrvertrag ficht sie nicht besonders an. Sie sehen in dem Vertrag eine heraufkommende Ordnung, maßgeschneidert auf die Belange der beiden Supermächte als ein Instrumentarium, mit dem die Beherrschung der Welt und der Volkswirtschaften aller übrigen Staaten durch sie wahrscheinlich wird.

Die Behandlung des Atomsperrvertrages durch die Konferenz der atomwaffenlosen Staaten in Genf war von einigen Hoffnungen begleitet. Allein schon die Uneinigkeit über die Themenstellung hat gezeigt, daß auch hier eine Blockbildung innerhalb der Teilnehmer von insgesamt 93 Nationen besteht. Zum Block A gehören die wirtschaftlich hoch entwickelten Staaten, z. B. die Bundesrepublik, Schweden, Schweiz, Israel, Japan, Italien, die sich einen erheblichen Anteil an den friedlich nutzbaren wissenschaftlichen Erkenntnissen sichern möchten, die bei der Kernwaffenforschung als Nebenprodukt abfallen. Diese Staaten trifft auch die Kontrolle am schärfsten.

Zum Block B gehören die weniger hoch entwickelten Staaten. Ihr Interesse richtet sich in erster Linie an Garantien gegen eine atomare Erpressung durch eine oder beide Supermächte.

Die gegenwärtige internationale Lage ist in der Tat nicht günstig zur Unterzeichnung des Atomsperrvertrages. Die Mitgliederstaaten der Westeuropäischen Union (WEU) empfehlen, dem Atomsperrvertrag erst beizutreten, wenn die internationale Lage wieder normalisiert ist. Sie erwägen, daß die WEU Länder wie Großbritannien und die sechs EWG-Staaten gleichlautende Erklärungen abgeben, wonach sie auf weitere nukleare Abrüstung bestehen, daß andererseits aber eine künftige europäische Föderation das Recht auf Atomwaffen haben müsse und das Recht, die Kernenergie friedlich zu nutzen, nicht beeinträchtigt werden soll. Die gewaltsame Besetzung der CSSR durch die Sowjets hat die Bereitwilligkeit zur Unterschrift der einzelnen Staaten gehemmt, weil die Sowjetunion entgegen allem internationalen Recht einen Anspruch auf Intervention erhebt, und wo sie ihr nützlich erscheint, auch durchführt.

VII. **Hoffnung auf Frieden und Abrüstung oder Ausbeutung des Himmels- und des Meeresgrundes**

U Thant, Generalsekretär der Vereinten Nationen, hat auf der Konferenz der Nichtnuklearstaaten die Warnung ausgesprochen, daß der Atomsperrvertrag, auch wenn er von allen Staaten unterschrieben und ratifiziert ist, allein nicht ausreiche, den Frieden der Welt zu sichern. Den Frieden sichern, heißt nach U Thant die Vernichtung aller Atomwaffen unter Abschluß eines Abkommens über eine allgemeine, totale und kontrollierte Abrüstung. Zu dem Programm, das der allgemeinen und kontrollierten Abrüstung dient, gehören ein generelles Verbot des Einsatzes nuklearer Waffen, die Beendigung der Herstellung von Kernwaffen, die Vernichtung der Vorräte, die Verminderung der Atomwaffenträger, das Verbot unterirdischer Atomtests und das Flugverbot für Atombomben außerhalb der Grenzen des eigenen Landes und schließlich die ausschließlich friedliche Nutzung der Ozeane, des Meeresbodens und des Alls.

Der Wettlauf zum Mond hat begonnen. Die Erforschung des Weltraumes zu friedlichen Zwecken kann aber nie losgelöst sein von Erkenntnissen, die auch für die militärische Sicherheit und Abwehrbereitschaft hierbei gewonnen werden. Das erfordert erhöhte Wachsamkeit!

Vielfaltig sind die Tests, die in letzter Zeit unter größter Geheimhaltung mit verschiedener Zielsetzung durchgeführt worden sind. So sollen die Sowjets bereits eine Attrappe einer Weltraumbombe (FOB) getestet haben. Der russische Satellit „Kosmos 244" soll in Wahrheit eine Test-FOB gewesen sein. Die Testversuche mit der „Apollo 7" verliefen ohne Pannen. Die Reise des Raumschiffes Apollo 8 um den Mond ist das sensationellste Ereignis des Jahres 1968. Den Russen glückte mit „Sojus III" eine „weiche" Landung im vorgeschriebenen Gebiet. Der programmgemäße Verlauf des Treffens von Sojus IV und Sojus V dürfte aber einen erheblichen Vorsprung der Russen in der Kontrolle des Weltraumes bedeuten. Auf der letzten Sitzung des „temporären Ausschusses für friedliche Nut-

zung der Schätze des Meeres", ein Ausschuß der Vereinten Nationen, war zu erfahren, daß die Möglichkeiten vorhanden sind, Raketensilos auf dem Meeresboden zu installieren, und zwar sowohl auf dem Boden der seichten Schelfmeere als auf den Gipfeln der in der Tiefsee hochragenden Berge.

Die Vereinten Nationen müssen dem schnell einen Riegel durch entsprechende internationale Verträge vorschieben, will man das gewaltige unterseeische Waffenarsenal mit todbringenden Atomraketen auf dem Meeresgrund nicht bereits im Ansatz verhindern.

Das Wettrennen zwischen Russen und Amerikanern im Weltall ist im vollen Gange, auf dem Meeresgrund steht es uns bevor. Die Bestrebungen Frankreichs, Großbritanniens und Chinas spielen zur Zeit auf diesem Gebiet noch keine nennenswerte Rolle. In der Sowjetunion werden etwa 2 Prozent des Bruttosozialproduktes für das Weltraumprogramm aufgebracht, während die Amerikaner 1 Prozent ausgeben. An der Erforschung des Weltraumes und des Meeresbodens auch für die militärischen Zwecke besteht kein Zweifel mehr. Diese Überlegungen sind mit eine entscheidende Triebkraft für die Russen und für die Amerikaner, ihre Forschungsprogramme weiter zu aktivieren. Wernher von Braun meint dazu, daß militärische Aspekte sicherlich eine Rolle spielen, weil der Weltraum, wie Luft, Wasser und Land, eine strategische Dimension ist, in der sich militärische Operationen ausführen lassen. Er schränkt dann allerdings ein, daß der Verteidigungsaspekt nicht das entscheidende Motiv sein kann. Die Stagnation des amerikanischen Raumfahrtbudgets erklärt von Braun damit, daß Amerika durch die verschiedenen Konflikte in der Welt politisch, wirtschaftlich oder finanziell engagiert sei. Von Braun glaubt, daß die geringer werdende Unterstützung für das amerikanische Weltraumprogramm auch darin zu suchen ist, daß entscheidende Leute in den USA durch den Apollo 8-Erfolg der Meinung sind, daß die Amerikaner in dem Rennen ohnehin einen großen Vorsprung vor den Russen haben. Das entspricht aber einfach nicht den Tatsachen. Nach Wernher von Braun werden die Russen entscheidend vor den Amerikanern in der Lage sein, eine Weltraumstation mit Wissenschaftlern und Technikern zu besetzen, die alle möglichen Aufgaben erfüllen können auf den Gebieten der Astronomie, Meteorologie, Biologie und Medizin. Daß eine solche Station ebenfalls zu militärischen Zwecken verwendet wird, liegt auf der Hand und hält die beiden Supermächte unter dem Zwang der fortgesetzten Atomstrategie! Die Weltraumstation kann militärische Beobachtungsaufgaben erfüllen, die einer Überwachung der ganzen Erde gleichkommen. Auch erdbezogene Aufgaben kann diese Weltraumstation erbringen, z. B. Öl- und Erzvorkommen auszumachen oder Inspektionen und auch eine Vernichtung der Ernten besorgen. Navigationshilfen für Schiffahrt und Luftfahrt können durchgeführt werden, aber auch Kommandozentralen für Nachrichtensatelliten und Nachrichtenverbindungen, die sowohl für friedliche Unterhaltungssendungen des Fernsehens als auch für militärische Nachrichtensatelliten und Luftnachrichtengeber genutzt werden, die im revolutionären Krieg z. B. zu politischer Propaganda und zu psychologischen Kampfmaßnahmen eingesetzt werden können.

Das sind die Fakten, die die Amerikaner zwingen werden, ihr Raumfahrtprogramm zu erweitern und es nicht zuzulassen, daß die in langen Jahren herangezüchteten, unersetzbaren Techniker und Wissenschaftler entlassen werden, womit die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten gleichsam in alle Richtungen zerbröckeln und der Genuß des Ertrages der ursprünglichen Investition den Russen allein durch den von ihnen genutzten Vorsprung in der Erforschung des Weltraumes zufallen würde.

Daß die USA dann praktisch als Weltmacht ersten Ranges abzudanken hat, kann nicht im Interessse Europas liegen. Die gesamte Wirtschaft der westlichen Welt muß daran interessiert sein, daß die friedlichen Raumfahrtprogramme fortgesetzt werden, weil die Erkenntnisse der Wirtschaft zugute kommen und die Investitionen auf verschiedene Weise in die Wirtschaft zurückfließen. Die Raumfahrt wird in der Zukunft in vielen angrenzenden Technologien und Wissenschaften bahnbrechend werden, und der erzielte Fortschritt soll durch die Mitentwicklung der Industrie auch dem Menschen zugute kommen. Über neu gewonnene und neu erkannte Materialien kann die Konsumgüterindustrie neue Verwendungsmöglichkeiten entwickeln und die Erde kann am Ende bessere Konsumgüter, die dauerhafter sind und höhere Belastungen aushalten, für sich gewinnen und der Menschheit zur Verfügung stellen.

Der Rhythmus der technisch-wirtschaftlichen Entwicklung der Erforschung des Weltraums mit den vielen angrenzenden Wissenschaften, Techniken und Wirtschaften hat sich dynamisch verstärkt. Das Interesse der deutschen Wissenschaft und Wirtschaft an der deutschen Mitbeteiligung der friedlichen Nutzung und Forschung der Energien ist lebensnotwendig. Deutschlands Reaktorbauer haben selbst noch keine klare Antwort auf den Atomwaffensperrvertrag gefunden. Für die deutsche Wirtschaft aber stellt sich das Problem bedrückend klar, weil den Kernwaffenstaaten das absolute Monopol für die gesamte und ausschließliche Nuklearentwicklung zufällt. Der Atomwaffensperrvertrag in seiner jetzigen Form wird zum bedeutendsten Geschäft des Jahrhunderts für die Atommächte. Die absolute Beherrschung der Welt ist nicht mehr weit, die Versklavung aller Nichtnuklearen nicht auszuschließen. Die amerikanischen Konzerne allein werden unschätzbare Erfahrungen sammeln, da nur sie mit den wichtigen Entwicklungsaufträgen z. B. auf dem Gebiet der Uran-Anreicherungsanlagen und der Plutoniumherstellung beauftragt werden. Zu wirtschaftlichen Preisen genügend Reaktorbrennstoff herzustellen, wird nur den USA und der UdSSR möglich sein. Amerika allein liefert den Brennstoff an Euratom über eine gemeinsame Versorgungsagentur der EWG-Länder. Frankreich besitzt eine eigene Isotopentrennanlage. Auch England besitzt eine eigene Uranfabrik. Deutschlands Reaktorbauer sind aber auf US-Uran angewiesen. In dieser Zwangslage kann die Zurückhaltung mit der Unterschrift unter dem Atomsperrvertrag dazu führen, daß den Deutschen der Uranhahn zugedreht wird.

Da die Deutschen die Versorgung von Atomkraftwerken mit angereichertem Uran nicht gewährleisten können, schnappen die Amerikaner der deutschen Industrie die Aufträge für den Bau von Atomkraftwerken im Ausland fort. „General Electric" bootete bereits die Deutschen beim Auftragsangebot eines spanischen Atomkraftwerkes 1968 aus. Die Situation ist für uns überschaubar fatal. Die deutsche Unterschrift unter dem Vertrag sichert uns zwar amerikanische Uranlieferungen bis mindestens 1975. Die Herstellungs-, Exportverbote und Kontrollmaßnahmen behindern aber die gesamte deutsche Atomwirtschaft in ihrer Entwicklung, so daß vorausberechenbar die technologische Lücke auf diesem Gebiet bis 1985 eine totale Abhängigkeit der deutschen Wirtschaft und der Forschung der Wissenschaft zeitigen wird. So gesehen hat die deutsche Atomwissenschaft keine Wahl, sie muß ihre Zukunft ab 1985 aufs Spiel setzen, um wenigstens bis 1975 mitmischen zu können!

Auch auf dem umfangreichen Gebiet der Grenzwissenschaften zu diesem Gesamtkomplex kann es zu einem

„Ausverkauf in Germany" kommen, wie der Publizist Kurt Blauhorn unlängst die US-Invasion auf den deutschen Märkten bezeichnete. Gefährdet sind die deutsche Automobilindustrie, die Mineralölindustrie, die Elektronik, die Datenverarbeitung, die Regeltechnik und andere.

Die Entwicklung nach einem Atomsperrvertrag kann direkt und indirekt zu einer bewußten Globalstrategie auf wirtschaftlich-wissenschaftlichem Gebiet und im Bereich der militärischen Verteidigung durch die beiden Supermächte USA und UdSSR führen, die völkerfeindliche Züge trägt.

Eine solche Deutung des Atomsperrvertrages und die schwerwiegenden Hinweise auf die möglichen Folgen dieses Vertragswerkes sollte die Verantwortlichen bedenklich machen. Das Gleichgewicht der Kräfte ist ein Weg zur Entspannungspolitik und zu einem dauerhaften Frieden in der Welt. Eine Position der Macht aber, wie sie durch den Atomsperrvertrag für die beiden Supermächte möglich ist bezogen auf den alleinigen Besitz der Produktionsstätten und Energiegrundlagen, stärkt zwar ihre politische, wirtschaftliche, wissenschaftliche Machtposition, sie wird andererseits aber auch das Weltgewissen wachrufen, das eindeutig weg vom Zwange zur fortgesetzten Atomstrategie sich bewegt.

Das politische Ziel des Atomwaffensperrvertrages ist zur Zeit nicht zu erreichen, weil von den fünf Atommächten Frankreich und China die Unterschrift kategorisch ablehnen. Es ist nicht damit getan, daß das das Vertragswerk durchziehende Prinzip der „Nonproliferation" (Verbot der Weitergabe von Atomwaffen und Sprengvorrichtungen an Nichtnukleare) gesichert wird, es muß Vorsorge getrofffen werden, daß der Vertrag die strategische Solidarität Europas nicht blockiert, sonst geht ganz Europa politisch und wirtschaftlich unter.

ABC-Abwehr

Zur Diskussion der Dekontamination von Personen

L. Herz, Koblenz und H. Wettstein, Mainz

Seit einiger Zeit ist von den Führern im ABC-Dienst Klage geführt worden, daß es untragbar sei, lediglich einen ABC-Meßdienst aufzubauen ohne zugleich Vorsorge für die Dekontamination zu treffen.

Nach einer Initiative der Helfer des Landes Schleswig-Holstein, die mit erheblichem Aufwand an Freizeit und eigenen Mitteln eine Dekontaminationsanlage zusammenstellten, hat das Land Rheinland-Pfalz eine Dekontaminationsanlage für Personen vorgestellt und erprobt, über die dem Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz ausführlich berichtet wurde. Einige Überlegungen und Ergebnisse sind in den folgenden Ausführungen zusammengestellt.

Versuchsbegründung

Während andere Einheiten bei ABC-Alarm unterziehen und bis zur Klärung der Lage in Deckung bleiben, ist es die Bestimmung des ABC-Dienstes, ein mit beliebigen ABC-Kampfmitteln betroffenes Gebiet sobald wie möglich aufzusuchen, seine Ausdehnung zu bestimmen, die Art der eingesetzten Kampfmittel festzustellen und durch Ermittlung oder Einrichtung von Marsch- und Fluchtwegen die Voraussetzungen für eine rasche Hilfe zu schaffen.

Aus dieser Aufgabenstellung ergibt sich ein besonderes Sicherheitsbedürfnis der Helfer. Es war falsch, lediglich einen Meß- und Spürdienst aufzubauen, ohne zugleich Ausrüstung bereitzustellen, die es gestattet, denjenigen Kräften zu helfen, die im Zuge der Durchführung ihrer Aufgaben zwangsläufig mit ABC-Kampfmitteln in Berührung kommen.

So darf es nicht Wunder nehmen, wenn die Führer des ABC-Dienstes erklären, daß ein Spüreinsatz der AMB schlechterdings nicht stattfinden werde, solange einheitsinterne Personen-Dekontaminationseinrichtungen fehlen.

Die Führungskräfte der AMB müssen in die Lage versetzt werden, das Leben und die Gesundheit der eingesetzten Helfer durch rasche Dekontamination schützen zu können.

Sie brauchen eine Dekontaminationsanlage, die sehr beweglich ist, die „blitzschnell" auf- und abgebaut werden kann und direkt am Rande der Kontamination, so nahe wie möglich rückwärts der spürenden Kräfte, für die Dekontamination der aus dem Einsatz zurückkehrenden Helfer bereitgestellt werden kann.

Fehlt eine solche Einrichtung, so kann der Spürbefehl das Todesurteil bedeuten.

Jeder Helfer im ABC-Dienst kennt inzwischen diesen Sachverhalt und so ist die AMB mit den Jahren zu einem stumpfen Instrument geworden. Weniger temperamentvolle Naturen haben angesichts der Sinnlosigkeit einer bloßen Spür-Ausbildung frühzeitig resigniert, andere schimpfen mit Eifer auf das Konzept des (fast) reinen Spür- und Meßdienstes, einstweilen ohne praktisches Ergebnis.

In dieser Lage hat es den Verantwortlichen für den ABC-Dienst wenig genützt, auf ortsfeste Duschanlagen und Schwimmbäder etc. als potentielle Dekontaminationsmöglichkeiten zu verweisen oder darauf, daß Entgiftungsbereitschaften aufgebaut werden sollen.

Die Tätigkeit des freiwilligen Helfers wird durch Funk, Presse und Fernsehen so abgewertet, daß Helfer kaum noch mit einer sinnvollen Entwicklung rechnen können.

Auch ist den Helfern bekannt, daß die Aufstellung weiterer Einheiten des überörtlichen LSHD beendet worden ist. Woher also soll die Entgiftungsbereitschaft kommen?

Resignation machte sich breit!

In diese Zeit wurde die Erprobung einer Dekontaminationsanlage gestellt. Nach der Reaktion der Helfer darf angenommen werden, daß dies in mehrfachem Sinne wirksam war:

1. Die Helfer im ABC-Dienst hatten eine neue, recht befriedigende Aufgabe.
2. Die Unterweisung in der Errichtung einer Dekontaminationsanlage war ein Ausbildungserfolg.
3. Die Verantwortlichen haben gezeigt, daß sie mit den Führern im ABC-Dienst der Meinung sind, daß einheitsinterne Dekontaminationsanlagen für Personen dringend erforderlich sind, wenn ein Spüreinsatz der bestehenden Einheiten in Betracht kommen soll.

Allerdings ergab sich sofort die Frage, weshalb ähnliche Einrichtungen der Bundeswehr nicht übernommen werden können. Einer der wesentlichsten Gründe ist, daß eine Anlage für Zwecke des Zivilschutzes – nach Erledigung der Sofortaufgaben für den ABC-Dienst und andere Einsatzkräfte – selbstverständlich der Zivilbevölkerung zur Verfügung stehen muß. Für die Dekontamination der Zivilbevölkerung aber, (Frauen, Kinder, alte Leute) sind die Anlagen der Bundeswehr nicht vorgesehen oder eingerichtet.

Umso erfreulicher war das große Interesse der Bundeswehr und des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung, die neben dem Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz eine größere Zahl von Gästen zu unserem Versuch entsandten.

Begrenzung des Versuchs

Die Erprobung umfaßte ausschließlich die Dekontamination (D) von Personen und Kleingerät, wie solches von den Helfern mitgeführt wird (z. B. Spürgeräte, Kennzeichnungsgeräte etc.). – Aufgabe des 3. Zuges –

Die D von Großgerät (z. B. Kraftfahrzeugen) war nicht Gegenstand der Erprobung. – Aufgabe des 2. Zuges –

Auch eine D von Bekleidung wurde nicht in den Erprobungsumfang einbezogen:

1. Die D von Bekleidung ist Aufgabe von noch im einzelnen zu bestimmenden Sach-D-Stellen.
2. Eine vollständige D von Bekleidung ist mit feldgerechten Mitteln zumeist nicht möglich.
3. Allenfalls aber ergibt sich für die D und Trocknung der Bekleidung ein Zeitbedarf, der nach dem derzeitigen Stand der Technik die Durchlaufzeit der Helfer durch eine D-Anlage um ein Vielfaches übersteigt.

Demnach war, schon im Interesse einer zügigen Betriebsabwicklung, für Helfer das Vorhandensein von Ersatzbekleidung anzunehmen; der Stand der STAN's gestattet diese Annahme.

Für Zivilpersonen wurde Papierbekleidung vorgesehen und erprobt.

Stationsübersicht

Bild 1 gibt einen Überblick über die einzelnen Stationen der Gesamtanlage, die von den Helfern in Richtung steigender Zahlenwerte, ohne Auslassung von Stationen, durchlaufen werden mußte.

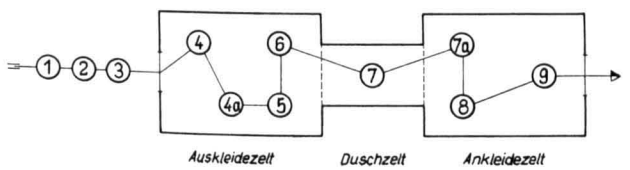


Bild 1

Bedeutung der Stationen:

1 = Registrierung, Markenausgabe, sanitätsdienstliche Betreuung,
2 = Abgabe von Kleingerät, das dekontaminiert und den Helfern beim Verlassen der Anlage zurückgegeben wird,
3 = Reinigung der Schuhe und Stiefel,
4 = Ausgabe von Kunststoffsäcken für die Aufnahme der kontaminierten Bekleidung,
4a = Auskleiden,
5 = Abgabe der kontaminierten Bekleidung,
6 = Selbst- und Kameradenhilfe,
7 = Dusche,
7a = Empfang von Papierhandtüchern,
8 = Empfang neuer Bekleidung,
9 = Ankleiden.

Die Stationen 4a und 7a haben Indexbuchstaben, da für diese Stationen keine Ausschilderung vorgesehen war. Die Anordnung der Zelte kann Bild 2 entnommen werden. Im Hintergrund ist der Stromerzeuger und, auf Lkw montiert, die Wärmequelle erkennbar.

Bild 2

Verfahren zur Datenermittlung

Die Ausrüstung der einzelnen Stationen sollte möglichst objektiv beurteilt werden können. Aus diesem Grunde wurden 38 Helfer, die sich für die praktische Erprobung ausdrücklich zur Verfügung gestellt hatten, zum Versuch herangezogen und nach jedem Versuchsdurchgang eine Erhebung mit Wahlfragen durchgeführt, die statistisch ausgewertet wurde.

Um für die so gewonnenen Helferurteile klare Bezugsdaten zu erhalten, wurden z. B. die Temperaturen mit Steck- und Widerstandsthermometern laufend erfaßt und mittels eines Mehrfarben-Punkteschreibers auf einem Meßstreifen registriert; mit Thermohydrographen wurde die Luftfeuchte in den einzelnen Zelten laufend mitgeschrieben. Die Luftleistung der Belüftungsanlage konnte nicht festgestellt werden, da die beiden für diesen Zweck vorgesehenen Differenzzugmesser ausfielen.

Nach Versuchsende wurden die Helferurteile zu den Meßwerten in Beziehung gesetzt, so daß die Ergebnisse für weitere Versuche einen recht guten Anhalt bieten.

Eine gute Ausschilderung ist bei der Dekontamination von Zivilpersonen von besonderer Bedeutung. Deshalb wurden für jede Station Schilder vorbereitet, die – vergl. Bild 3 s. S. 14 – in möglichst bildhafter Darstellung die an der jeweiligen Station durchzuführende Handlung verdeutlichen sollten. Um festzustellen, ob der Symbolgehalt der Schilder ausreicht, haben wir die D-Anlage nicht erläutert, sondern den Helfern lediglich die folgende Instruktion gegeben:

„Sie sind im Einsatz von einem C-Angriff erfaßt worden. Sie waren – der herrschenden Witterung entsprechend – mit Arbeitsanzug, Anorak und Schnallstiefeln bekleidet und hatten keine Gelegenheit, die ABC-Schutzplane rechtzeitig überzuwerfen.
Sie befinden sich in der Nähe einer betriebsbereiten D-Anlage, die sie nunmehr mit uns aufsuchen und benutzen werden, um Gesundheitsschäden nach Möglichkeit zu vermeiden oder zu mindern.

Bild 3

Die Helferurteile zur Ausschilderung wurden statistisch ausgewertet und erbrachten ein positives Ergebnis. Überwiegend war der Symbolgehalt der Schilder ausreichend, es war „klar erkennbar, was zu tun ist".
Die Leistung der Anlage (Zahl der Helfer pro Stunde) wurde mit Lumogen LT (BASF) kontrolliert. Dieser Stoff ist bei normaler Beleuchtung auf der Haut kaum zu erkennen, hat aber die Eigenschaft, auch in Spuren intensiv aufzuleuchten, sobald er mit UV-Licht bestrahlt wird. Tatsächlich wurden bei der Ausgangskontrolle an einigen Helfern noch Lumogenspuren festgestellt, womit für die D-Anlage lediglich eine vorsichtig kalkulierte Mindestleistung angegeben werden durfte, die am Schluß dieser Ausführungen angegeben ist.

Neuere Überlegungen
Die bei der D von Personen üblicherweise anzuwendenden Verfahren und Geräte können als bekannt vorausgesetzt werden, so daß hier nur Abweichungen und Neuerungen interessieren:

Bekleidung
Da auf eine D von Bekleidung verzichtet worden ist, erschien es konsequent, den Helfern sofort nach ihrer Ankunft die Dienstbücher abzuverlangen, da die Eintragungen im Dienstbuch ein zeitgerechtes Zurechtlegen neuer Bekleidung am leichtesten gestatten. Wir haben den Helfern bereits in der ersten Station (1) die Dienstbücher abgenommen und Laufnummer-Marken aus Plastik ausgegeben, so daß die Helfer am Ende der D (8), gegen Rückgabe der Marke, zeitgerecht
– ihr Dienstbuch und
– neue Bekleidung
erhalten konnten.
In den Helferurteilen wurde beanstandet, daß zu viele Marken ausgegeben worden waren. Die Diskussion mit den Gästen ergab, daß künftig pro Helfer nur eine Marke ausgegeben werden soll.

Bekleidungssäcke
Die Bekleidungssäcke, wie sie von der Bundeswehr für die Aufnahme der kontaminierten Bekleidung vorgesehen sind (Bw-Versorgungs-Nr. 4230–12–123–2135), wurden vorgeführt.
Auf ihre Verwendung wurde verzichtet.
Wir haben für den gleichen Zweck Kunststoffsäcke vorgesehen in der Überzeugung, daß das von uns gezeigte Material den Anforderungen genügt:
Das Beladen der Fahrzeuge und der Transport kontaminierter Bekleidung erfolgen unter Atemschutz. Die beim Transport durch die Kunststoffolie diffunierenden Kampfstoff-Mengen sind gering. Die D in der Sach-D-Stelle erfolgt gleichfalls unter Atemschutz. Die – bei Verwendung von Kunststoffolien – möglichen Einsparungen sind erheblich.
In der Diskussion wurden gegen die vorgestellten Bekleidungssäcke keine Einwände erhoben. Allerdings bedürfen sie der weiteren Erprobung (Schweißnähte etc.).

Selbst- und Kameradenhilfe
Die Station (6) – vergl. Bild 4 – wurde aus drei Günden eingefügt:

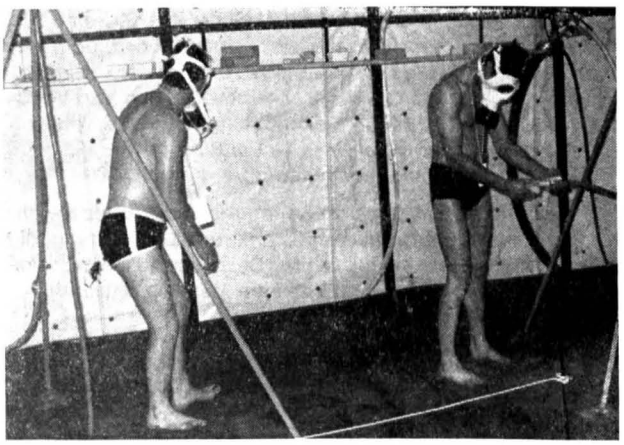


Bild 4

1. Wir wollten denjenigen Helfern, die fertig ausgekleidet sind, ohne noch den angrenzenden Duschraum (7) betreten zu können, eine Möglichkeit bieten, sich durch Selbst- und Kameradenhilfe in geeigneter Weise zu betätigen.
   Man würde ohne eine solche „Psychoecke" im Ernstfall kaum in der Lage sein, die Helfer vor einer sinnlosen Überbelegung des Duschraumes zu bewahren.
2. Hinzu kam die Überlegung, daß eine Beschleunigung des D-Vorganges eintreten könnte, wenn ein Teil des D-Vorganges von der Duschanlage abgetrennt und weiter nach vorn verlegt werden könnte.
3. Schließlich wollten wir eine Benutzung der Anlage durch den Sanitätsdienst nicht ausgeschlossen wissen und hatten demnach dafür zu sorgen, daß z. B. Verwundete oder geschwächte Personen durch San.- bzw. ABC-Helfer sorgsamer und gezielter dekontaminiert werden können als das in einer Duschanlage möglich wäre.

In Bild 4 sind zwei Dreibeine zu erkennen, von deren Scheitel je ein Schlauch mit Zapfhahn (Druckzapfstelle wie bei Benzinpumpen) frei beweglich herabhängt. Dahinter sind Ablagebretter angeordnet für Schmierseife, Schwämme, Bürsten etc. Zum Auffangen des Abwassers dient eine Bodenwanne (Bw-Versorgungs-Nr. 4510–12–135–9331).
Das Prinzip der Kameraden- und Selbsthilfeecke wurde von den Diskussionsteilnehmern begrüßt. Einzelheiten bedürfen der Fortentwicklung.

Wärmetechnik
Anders als die Bundeswehr haben wir statt getrennter Geräte für die Warmluft-, Warmwasser- und Dampfstrahl-Erzeugung eine zentrale Wärmequelle vorgesehen, in der ein einheitliches Ausgangsprodukt – Dampf – erzeugt wird.

Die Wärme des Dampfes gestattet alsdann die gleichzeitige Erzeugung von

Heißluft (Zeltheizung) und
Heißwasser (Dekontamination).

Aber auch

Naß-Dampf (D) oder ein
Dampfstrahl (D von Gerät)

können dem Gerät zusätzlich bzw. gleichzeitig entnommen werden (vergl. Bild 5).

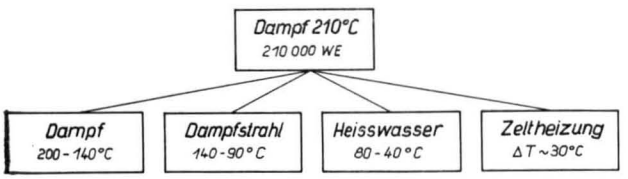


Bild 5

Für diese Wahl waren vor allem folgende Überlegungen bestimmend:

1. Die Erzeugung möglichst hoher Temperaturen ist bei der Entseuchung von großer Bedeutung. Viele biologische Kampfmittel können durch zweimalige Anwendung von gespanntem Dampf schnell und sicher entseucht werden. Eine Entseuchung gelingt in der Regel umso rascher, je weiter die Dampftemperatur über 120° C hinausreicht.

   Nun fließt bei der Entseuchung von Geräten ein Teil der im Dampf zugeführten Wärme über die Geräteoberfläche ab, so daß eine sichere Aufheizung und Entseuchung nur gelingen können, wenn zwischen Dampftemperatur und Entseuchungs-Soll-Temperatur eine größere Temperaturdifferenz besteht. Ein Dampf s t r a h l gerät reicht für eine rasche Erreichung und Aufrechterhaltung der Soll-Temperatur in der Regel nicht aus. U. a. werden deshalb in den Feldschlächtereien der Bundeswehr Dampf e r z e u g e r benutzt.

2. Viele chemische Reaktionen — auch alle Entgiftungsreaktionen — laufen schneller ab, wenn die Temperatur des Mediums, in dem sie statthaben, erhöht wird.

   Neben dem „Abbrennen" (= Anzünden brennbarer Stoffe), das für eine Temperatursteigerung immer dann ausscheiden muß, wenn Ausrüstung entgiftet werden soll, bietet sich als Wärmeträger insbesondere Dampf an, da dessen Temperatur immerhin auf 200° C gebracht werden kann.

   Wir glauben, daß bestimmte chemische Kampfstoffe durch Dampfanwendung vom flüssigen direkt in den gasförmigen Zustand überführt werden können, so daß — in bestimmten Fällen — eine Steigerung der Leistung bei gleichzeitigem Fortfall der sonst unentbehrlichen Entgiftungsstoffe möglich erscheint.

   Bei empfindlicherem Gerät kann die Wärmezufuhr jederzeit durch Zumischen von Wasser etc. zweckentsprechend abgesenkt werden.

   Entscheidend schien jedenfalls, daß Temperaturen im Bereich um 200° C überhaupt erzeugt, also im Bedarfsfalle auch aufgewendet werden können.

3. Ein weiterer im Prinzip der zentralen Wärmeerzeugung gelegener Vorteil schien uns nicht weniger wesentlich: Während die Bw, die für jede Funktion einzelne Geräte vorsieht, in extremen Situationen die Leistungsgrenzen ihrer Einzelgeräte bald erreicht, erlaubt die zentrale Wärmeversorgung eine Überschreitung eben jener Leistungsgrenzen, da die insgesamt verfügbare Wärme im Bedarfsfalle beliebig auf die einzelnen Funktionsträger verteilt werden kann.

   Im Extremfall kann dem Gerät nur Heißluft, nur Dampf oder nur Heißwasser entnommen werden, so daß — da stets 210 000 WE aufgewendet werden können — die Nennleistung der von der Bw vorgesehenen Einzelgeräte bei Bedarf zum Teil erheblich überschritten werden kann (bis Faktor 10).

4. Letztlich mag für die Beschaffung entscheidend sein, daß eine zentrale Wärmeversorgung neben ihrer technischen Überlegenheit und ihrer größeren Preiswürdigkeit auch im Verbrauch und hinsichtlich der Beschaffung von Ersatzteilen die günstigere Lösung ist. Wir haben einen Dampferzeuger gewählt, der bei der Bw (für Feldschlächtereien) bereits erprobt und eingeführt ist (Bw-Versorgungs-Nr. 4410—12—144—0413).

Der Grundgedanke der zentralen Wärmeerzeugung wurde in der Diskussion vor allem deshalb begrüßt, weil — über einen Dampferzeuger statt eines Dampfstrahlgerätes — hohe Temperaturen zur Verfügung stehen, was bei der Entseuchung und Entgiftung entscheidend sein kann. Fragen ergaben sich hinsichtlich der Kosten. Auch wurde eingewendet, daß bei einer Störung am Dampferzeuger die gesamte D-Anlage unbrauchbar sein könnte; in dieser Hinsicht könnten Einzelgeräte für Heizung, Warmwasser und Dampferzeugung günstig sein. Dieser Fragenkreis bedarf der Prüfung.

L u f t f ü h r u n g

Anders als bei der Bundeswehr haben wir von einer Einzelbeheizung der Zelte Abstand genommen. Unsere Überlegungen hierzu waren folgende:

1. Die größte trockene Luft- und Wärmemenge ist (bei Winterbetrieb) zweifellos im Ankleidezelt bei den Stationen (7a) und (8) erforderlich. Die Helfer treten aus dem Duschzelt (7) und müssen, im Interesse einer schnellen Betriebsabwicklung, rasch und gründlich getrocknet werden.

   Wir haben, statt einer Einzelbelüftung, die gesamte für Heizung und Lüftung d e r b e i d e n Z e l t e erforderliche Luft- und Wärmemenge in das Ankleidezelt bei Station (7a) eingegeben.

2. Da die Dichtheit der verwendeten Zelte relativ gut war (2 mm WS bei geschlossenen Schleusentüren), gelang es, einen großen Luftanteil aus dem Ankleidezelt in Richtung Duschzelt und weiter über das Auskleidezelt nach außen zu führen. Diese Art der Luftführung halten wir für wesentlich, weil dadurch Kampfstoffdämpfe, die sich aus eingeschleppten Kampfstoffresten entwickeln können, entgegen der Laufrichtung der Helfer und somit auf kürzestem Wege nach außen abgeführt werden können (vergl. Bild 6).

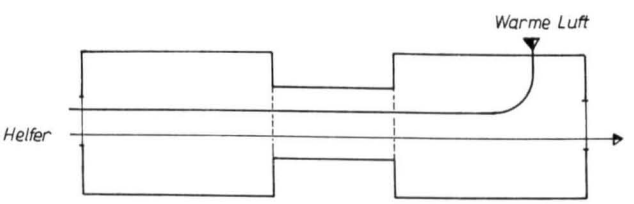


Bild 6

3. Wenn — im Bereich der Bw — eine Einzelbelüftung bzw. Beheizung der Zelte vorgesehen ist, so vor allem deshalb, weil die Zelte auch einzeln eingesetzt werden sollen. Bei einer D-Anlage für Personen muß ein getrennter Einsatz entfallen; — die drei Zelte (Auskleiden, Duschen, Ankleiden) bilden eine untrennbare funktionelle Einheit.

Diese Tatsache haben wir zur Vergrößererung des Luftdurchsatzes – bei etwa gleichem Leistungsbedarf – ausgenutzt.

Wenn die Bundeswehr beispielsweise je Zelt fünf Luftwechsel/h vorsieht, so beträgt die Summenluftleistung für zwei Zelte also zehn Luftwechsel/h.

Kommunizieren zwei Zelte gleicher Größe und bringt man die Summenluft in das erste der beiden Zelte derart ein, daß sie nur im zweiten Zelt wieder austreten kann, so ergibt sich zunächst für das erste Zelt ein Luftdurchsatz von zehn Luftwechsel/h aber auch im zweiten, kommunizierenden Zelt werden eingeschleppte Kampfstoffdämpfe mit annähernd doppelter Geschwindigkeit nach außen abgeführt.

4. Unsere Messungen der Lufttemperatur im Auskleidezelt ergaben eine merkliche Abhängigkeit von der Duschwassertemperatur (7).

   Die Heizwirkung des Duschwassers ist bei der angewendeten Luftführung berücksichtigt.

Über weitere Möglichkeiten einer Luftführung wurde eingehend diskutiert. Insbesondere wurde erwogen, einen Teilluftstrom zur Entlüftung des Duschzeltes zu verwenden, da es im Auskleidezelt zur Tropfwasserbildung gekommen war. Die Belüftung muß nach Luft- und Heizleistung weiter erprobt werden.

Beleuchtung

Wir meinen, daß im Auskleidezelt und im Duschzelt etwaige Kampfstoffspuren auf der Haut etc. leicht erkennbar sein müssen, und demnach von der Beleuchtung zwei Bedingungen zu erfüllen sind:

1. Ausreichende Beleuchtungsstärke.
2. Emission der Lichtquelle möglichst nahe der spektralen Verteilung des Tageslichtes.

Wir haben Halogenlicht vorgesehen, vor allem, weil diese Lichtart der spektralen Empfindlichkeit des menschlichen Auges sehr nahe kommt und dadurch eine orthochromatische Farbwahrnehmung gestattet.

Unsere Versuche, statt des Halogenlichtes das noch vorteilhaftere Xenonlicht vorzusehen, schlugen fehl, weil im Handel keine passenden Leuchten ermittelt werden konnten.

Glühlicht scheidet u. E. aus. da sein Emissionsmaximum mit 3000 bis 4000 ° K zu niedrig liegt.

Leuchtstofflampen erschienen uns unvorteilhaft, weil der mit Halogenlicht leicht erreichbare hohe Lichtstrom bei Verwendung von Leuchtstofflampen einen unvergleichlich größeren apparativen Aufwand erfordert.

Halogenlicht hingegen erfüllt beide Bedingungen. Passende Leuchten sind im Handel verfügbar.

Die Nachrechnung für das Auskleidezelt ergab mit drei Flächenleuchten „Polyma" eine Beleuchtungsstärke von 660 $\leqq$ 990 Lux in 1 m über Erdgleiche, womit hohen Ansprüchen Genüge getan ist.

In der Diskussion spielte die blendfreie Ausgestaltung der von uns verwendeten, leider nicht streuenden Flächen-Werfer eine gewisse Rolle.

Die Helferbefragung

Befragungstechnik

Mit wenigen Ausnahmen waren die üblichen Wahlfragen gestellt worden, die zu jedem Befragungsgegenstand die Abgabe von fünf verschiedenen Urteilen gestatteten, entsprechend dem folgenden Beispiel:

War die Temperatur im (Auskleide-)Zelt

- viel zu warm
- zu warm
- richtig
- zu kalt
- viel zu kalt?

Die Abgabe der Helferurteile erfolgte durch Ankreuzen der als subjektiv richtig empfundenen Antwort. Eine statistische Auswertung erbrachte u. a. die folgenden

Ergebnisse:

1. Beim Auskleiden und bei der Selbsthilfe sind Raumtemperaturen von 29 °C bei etwa 95 Prozent rel. Feuchte für männliche Versuchspersonen (Mittelwerte: 23,3 Jahre, 176 cm Größe, 75,0 kg Gewicht) „richtig".

2. Die von uns für Auskleiden und Selbsthilfe (nach Vorversuchen) gewählte Ausleuchtung mit Halogenlicht 660 $\leqq$ 990 Lux, ist für männliche Versuchspersonen (wie vor) „richtig".

3. Es spricht einiges für die Annahme, daß konstante Duschwassertemperaturen um 38 ° C für männliche Versuchspersonen (wie vor) „richtig" sind.

   Anmerkung:
   Während der Versuche traten Temperaturschwankungen auf, so daß das Ergebnis nicht ganz verläßlich ist.

4. Beim Duschen sind Raumtemperaturen nahe der Duschwassertemperatur (38 ° C? – vgl. 3!) für männliche Versuchspersonen (wie vor) „richtig".

5. Bei der Ausleuchtung eines annähernd runden Duschraumes mit einem Rauminhalt von ca. 15 m³ und 2,30 m Höhe, begrenzt durch glatte, weiß-graue, leicht „spiegelnde" Zeltwände und einem annähernd schwarzen Boden, wird ein Halogenlichtstrom (gestreut) von 33 000 lm von männlichen Versuchspersonen (wie vor) als „richtig" empfunden.

   Anmerkung:
   Wegen unterschiedlicher Dampfbildung im Duschraum erschien eine Nachrechnung der Beleuchtungsstärke nicht sinnvoll. Somit tritt an die Stelle der Beleuchtungsstärke der Lichtstrom in Verbindung mit sonstigen VB.

6. Das Ergebnis der Helferbefragung (VP's wir vor) spricht für die Annahme, daß für die Zwecke des Abtrocknens und Ankleidens in einem Raum von 8,8 m Länge, 5,0 m Breite und ca. 2,30 m Höhe, begrenzt wie vor, eine gleichförmige Ausleuchtung mit zwölf Fluorex Leuchten, 16 W, STAN Nr. 362 030 „richtig" ist.

   Anmerkung:
   Unsere Zusatzfrage, die auf die Feststellung abzielte, ob ggf. weniger Licht für das Ankleiden auch noch ausreichen könnte, ist unentschieden geblieben.

7. Anmerkung: Die Raumtemperatur im Ankleidezelt betrug bei Beginn der Versuche ca. 30 ° C und stieg bis Versuchsende stetig auf ca. 36 ° C bei einer rel. Feuchte von 25 – 35 Prozent je nach Belegung. Unsere Feststellung, daß die Helfer zum Teil stark transpirierten, scheint an dieser Stelle der Mitteilung wert. Auf die Transpirationsneigung im Ankleidezelt ist die Dusch-temperatur von großem Einfluß.

8. Die Erprobung von Papierhandtüchern – vergl. Bild 7 – (vier Sorten) und Papierbekleidung – vergl. Bild 8 – erbrachte kein eindeutiges Ergebnis, da Beeinflussung nicht ausgeschlossen werden konnte. Ersatzschuhwerk (aus Kunststoff oder Papier), vor allem für die Zivilbevölkerung, muß bei nächster Gelegenheit in den Erprobungsumfang einbezogen werden.

Bild 7

Bild 8

9. Wir haben versucht, mit einem handelsüblichen Pflug auf einfache Weise ein Sickerfeld aufzuwerfen. Dazu wurde ein Pflug an die Seilwinde eines VLF gehängt und mit dem Seil durch unbearbeiteten Mutterboden gezogen. Die Versuche scheiterten, weil sich der von uns gewählte Pflug als zu schwach erwies und sich stark verbog.

   Das Verfahren scheint jedoch im Prinzip geeignet. Für die VEF eine Vorbauwinde vorzusehen scheint ohnedies aus verschiedenen Gründen erforderlich.

   Stärkere Pflüge sind in der Landwirtschaft genügend vorhanden und stehen im Katastrophenfall ohne weiteres zur Verfügung.

10. Bild 9 zeigt den Versuchsaufbau für Wärme, der entgegenkommenderweise von der Firma Kärcher besorgt wurde. Im Vordergrund zwei Zusätze für die Dampf- und Dampfstrahlentnahme. Dahinter der Wärmetauscher für die Bereitung von Warmwasser, daneben der Dampferzeuger in „ziviler" Verkleidung.

    Wie bei derartigen Versuchen üblich, wurden aus Kostengründen möglichst vorhandene Aggregate verwendet, woraus sich ein äußerlich etwas kompliziert erscheinender Versuchsaufbau ergibt. Gleichwohl war die LS-Bedienung in einer halben Stunde eingewiesen und besorgte den Betrieb in Abwesenheit der Herren von der Firma Kärcher ohne Zwischenfall.

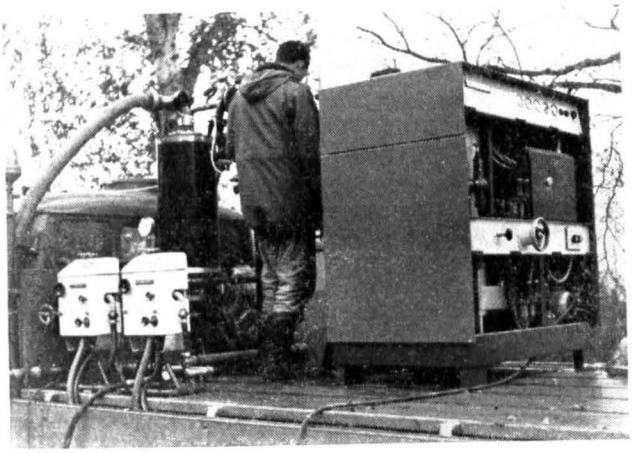


Bild 9

Die wichtigsten Daten

1. Wetter

Erster Versuchstag	
Luft:	− 1 bis + 2 ° C steigend
Boden:	− 1 ° C
Wind:	um 3, aus NW
Bedeckung:	4/8
Zweiter Versuchstag	
Luft:	± 0 ° C
Boden:	± 0 ° C
Wind:	0
Bedeckung:	8/8, Talnebel, hoch

Wassertemperatur in beiden Fällen bei 7 ° C.

2. Verbrauch

Wasser:	ca. 6.000 l/h
Kraft:	ca. 15 KVA
Heizöl:	ca. 30 l/h

3. Leistung

Δ T Luft:	ca. + 30 ° C
Δ T Wasser:	ca. + 40 ° C
Dampfstrahl:	bei 130 ° C
Dampf:	bei 200 ° C
Kapazität:	min. 40 Pers/h.

Ernste Mahnung

Im ABC-Fall wird ein Einsatz von Hilfskräften — gleich welcher Art — nicht möglich sein, es sei denn, die Führung trifft alle nur mögliche Vorsorge, daß das Leben und die Gesundheit der eingesetzten Helfer, auch über den Einsatz hinaus, gesichert bleiben.

Die Vorsorge wird sich nicht darauf beschränken können, für die Einsatzkräfte lediglich ortsfeste Fremdeinrichtungen vorzusehen. Kfz-Waschanlagen, Schlachthöfe, Reinigungs- und Wäschereibetriebe, Molkereien, Brauereien etc. sind für die Personendekontamination ohnedies ungeeignet. Für diesen Zweck sind nur Duschanlagen (z. B. an Sportplätzen, in Schwimmbädern, im Bergbau etc.) brauchbar oder aber (bedingt) auch Schwimmbäder ohne Duschen. Alle anderen mit Wasser arbeitenden Einrichtungen und Betriebe der Gemeinden und der Privatwirtschaft können — was die Personendekontamination anlangt — außer Betracht bleiben. Das Gesamtaufkommen

an Dekontaminationsmöglichkeiten ist demnach außerordentlich gering, vor allem, weil neben dem Zivilschutz andere Bedarfsträger hinzukommen.

Aber auch die wenigen real verbleibenden Möglichkeiten fallen aus, sobald die Wasserversorgung (z. B. wegen Stromausfall, Leitungsbruch) zusammenbricht.

Während nun die gewarnte Zivilbevölkerung — auch für den Fall eines Zusammenbruches der Wasserversorgung — überwiegend auf die selbstschutzmäßige Verwendung der privaten Waschgelegenheiten (Wanne voll Wasser) verwiesen werden darf, ist ein Gleiches für den Katastrophenschutz nicht möglich. Insbesondere ist es nicht möglich, die mobilen Kräfte des ABC-Dienstes ausschließlich auf die wenigen ortsfesten Einrichtungen zu verweisen.

Während andere Personenkreise in Deckung sind und bis zur Feststellung oder Beseitigung des Kampfmittels in Deckung bleiben, ist es Bestimmung des ABC-Dienstes, jenseits jeder Deckungsmöglichkeit im kontaminierten Gebiet zu operieren, unter Bedingungen also, die das Leben und die Gesundheit der eingesetzten Helfer außerordentlich stark bedrohen. Aus diesem Risiko ergibt sich ein besonderes Sicherheitsbedürfnis des ABC-Dienstes, das nur befriedgt werden kann, wenn

1. eine unverzügliche Personendekontamination,
2. an jedem beliebigen Ort nahe der Einsatzstelle,
3. jederzeit und zuverlässig

garantiert wird.

Es sei erlaubt, die obigen Kriterien in Stichworten zu begründen:

Zu 1.
Es ist Eigenart der modernen C-Kampfstoffe, daß sie äußerst schnell wirken. Nur von einer sehr schnellen Dekontamination kann eine Minderung der anderenfalls eintretenden schweren Gesundheitsschäden bzw. der Todesrate erwartet werden.

Zu 2.
Es ist selbstverständlich, daß eine unverzügliche Personendekontamination nur sichergestellt werden kann, wenn die Dekontaminationsanlage jeweils direkt rückwärts der eingesetzten Kräfte aufgebaut wird; dazu muß die Anlage beweglich sein.
Wenn etwa vom ABC-Dienst im C-Fall ein Fluchtweg eingerichtet werden soll, so muß die Personendekontaminationsanlage unmittelbar am Ende der Gasse bereitstehen.

Lange Wegstrecken zur nächsten ortsfesten Personendekontaminationsanlage sind in einer C-Lage nicht tragbar, schon wegen der unter ABC-Schutzkleidung spätestens nach einer Stunde eintretenden völligen Erschöpfung (Wärmestau) der Helfer; — aber auch im Hinblick auf den zu rettenden Personenkreis ist eine Personendekontamination am Ende der Gasse zwingend. Eine Rettung dürfte nämlich in sehr vielen Fällen ihren Sinn verlieren, wenn zunächst die nächste ortsfeste Anlage aufgesucht werden muß.

Zu 3.
Die Personendekontamination muß aber auch zuverlässig erfolgen können. Einheitsfremde, orstfeste Einrichtungen sind nicht im erforderlichen Umfang „zuverlässig".
Ihr Zustand ist stets ungewiß, Mängel stellen sich frühestens bei Ingebrauchnahme heraus, die Wasserversorgung kann ausgefallen sein.
Die Helfer haben kein Vertrauen zu einer derartigen Fremdeinrichtung. Sie wollen wegen ihres hohen persönlichen Risikos auf ihre eigene Einrichtung, betrieben von ihren eigenen Kameraden, deuten und so im Bewußtsein einiger Sicherheit in den Einsatz gehen können — oder aber sie gehen nicht!

Aus Helferkreisen stammt der Vergleich:

„Es ist widersinnig, den Testpiloten hinsichtlich seiner persönlichen Sicherheit auf die Bodenstation zu verweisen oder zu glauben, mit einem solchen Hinweis sei alles Erforderliche getan. Es wird ganz gewiß nicht geflogen ohne eingebauten Schleudersitz!"

oder

„Kein Kumpel geht nach anstrengender Arbeit unter Tage schmutzig ins nächste Schwimmbad, um sich zu reinigen. Er hat seine Duschanlage genau dort, wo sie nach Arbeitsschluß gebraucht wird, obwohl ihm vom Kohlendreck keine Gefahr droht.
Der durch C-Kampfstoff hochgradig gefährdete und durch die Arbeit unter dem Schutzanzug völlig erschöpfte Helfer im ABC-Dienst wäre geradezu ein dummes, gutmütiges Schaf, würde er sich von primitiven Behelfen oder fernen ortsfesten Anlagen beeindrucken lassen."

So stellt der „wissende" Helfer die Behörde vor eine sehr einfache Alternative:

- Entweder ein ABC-Dienst, gesichert durch eine wirklich ausreichende, bewegliche und einheitsinterne Personendekontamination;
- oder kein ABC-Dienst, bzw. Papierstärken ohne Gebrauchswert.

Ohne Zweifel ist der ABC-Dienst in seiner derzeitigen Gliederung eine „Papierstärke ohne Gebrauchswert" und so sind denn Bestrebungen im Gange, den ABC-Dienst ganz aufzulösen.

Eine Auflösung könnte z. B. schon dadurch erfolgen, daß man künftig lediglich zusätzliche Erkundungstrupps vorsieht, deren Einsatz durch verschiedene Sicherheitsvorschriften naturgemäß so eingeengt werden müßte, daß — ähnlich wie bei den Spürtrupps der Facheinheiten — kein besonderes Sicherheitsrisiko aufkommen kann. Derartige Trupps können nur unmittelbaren Zwecken der ZS-Einheiten dienen, z. B. ABC-Schutz im Fach-Einsatz, kontaktlose Erkundung der ABC-Situation auf einem beabsichtigten Marschweg. Es ergäbe sich etwa das Bild der „ABC-Abwehr aller Truppen".

Während nun aber die „Assigned Forces" einen Feind vor sich haben, der ggfs. eine ABC-Lage in das Vorfeld schiebt, gleichwohl aber, auch jenseits der ABC-Lage, das eigentliche Ziel bleibt, angesichts dessen auch die ABC-Lage in ihrer Bedeutung zurücktritt (z. B. Luftlandeeinheiten, Artillerie), ist die Situation des ZS ziemlich genau invers:
Der „Feind" des ZS ist nicht ein Gegner jenseits der ABC-Lage; der Grund für die Tätigkeit des ZS ist vielmehr die ABC-Lage selbst, weil im betroffenen Gebiet das Objekt seiner Tätigkeit, die hilfsbedürftige Zivilbevölkerung, zuhause ist.

Jenseits ähnlich gelagerter Aufgaben, die durch die Facheinheiten selbst wahrzunehmen sind und die — bei der Truppe und beim ZS — zum Aufbau einer Art „ABC-Abwehr aller Truppen" geführt haben, verbleibt also dem ZS im Besonderen noch die Zivilbevölkerung als eigentliches Objekt seiner Tätigkeit. Die Zivilbevölkerung befindet sich im betroffenen Gebiet, demnach muß ein besonderer Fachdienst vorgesehen und so ausgerüstet werden, daß er im betroffenen Gebiet tätig werden kann. Eine bloß zahlenmäßige Vermehrung der Spürtrupps oder „Erkundungstrupps" ist daher sinnlos und auch für den Fall der Aufstellung von zusätzlichen „Dekontaminationsgruppen G" würde sich daran nichts ändern. Beides sind Formen der Auflösung des ABC-Dienstes und jedem, der sich mit diesen Fragen ernsthaft beschäftigt hat, ist völlig klar, daß damit zwangsläufig die Preisgabe vieler Zivil-

personen verbunden ist, die im Falle der Aufstellung funktionsfähiger ABC-Einheiten unschwer gerettet werden könnten.

Schlußbemerkung

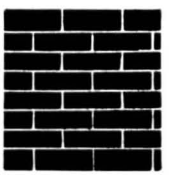
Es ist unmöglich, bei gegebener ABC-Lage gegenüber der Zivilbevölkerung tätig zu werden, es sei denn durch Vermittlung eines besonderen ABC-Dienstes.

Ein Einsatz des ABC-Dienstes im oder am kontaminierten Gebiet wiederum ist nicht möglich ohne zuverlässige Sicherung der eingesetzten ABC-Kräfte durch besondere, einheitsinterne hochmobile Anlagen für die Dekontamination von Personen. Ganz gleichgültig, ob es sich um

- Spürtätigkeit oder
- Dekontaminationsarbeiten

handelt, immer müssen das Leben und die Gesundheit der Helfer, die jenseits jeder Deckungsmöglichkeit im kontaminierten Gebiet ihre Pflicht tun, über den Einsatz hinaus durch geeignete Personendekontamination gesichert sein. Aus dieser Sicherungspflicht ergibt sich die Notwendigkeit der Zusammenfassung aller im ABC-Fall gegenüber der Zivilbevölkerung tätigen Kräfte des ABC-Dienstes. Die zum Schutz der Facheinheiten einzeln operierenden Kräfte – etwa die ABC-Trupps bei den Fachbereitschaften – können nicht ausreichend gesichert werden; – ihr Einsatz ist durch Vorschriften so zu regeln, daß kein besonderes Sicherheitsrisiko aufkommen kann. Das ist zwanglos möglich, ohne daß ihre Hauptaufgabe, „Schutz der Einheit", im mindesten angetastet wird.

BAULICHER ZIVILSCHUTZ



Hausschutzräume des Grundschutzes aus Stahlbetonfertigteilen

Ing. (grad.) Reinhold Schneider, Bad Godesberg

1. **Einleitung**

Das Schutzbaugesetz vom 9. September 1965, dessen Inkrafttreten bislang hinausgeschoben ist, sieht u. a. vor:

a) die Schaffung von Hausschutzräumen bei Errichtung von Gebäuden für diejenigen Personen, die üblicherweise in diesen Gebäuden wohnen, arbeiten oder aufgenommen werden,
b) die Förderung bei freiwilliger Errichtung von Hausschutzräumen für bestehende Gebäude und
c) die Errichtung von öffentlichen Schutzräumen in Bereichen starken Verkehrs.

Hausschutzräume sind demnach immer einem bestimmten Gebäude zugeordnet und größenmäßig von der Zahl der sich in diesem Gebäude üblicherweise aufhaltenden Personen abhängig. Sie stellen also eine Funktion des betreffenden Gebäudes dar.

Bei Neubauvorhaben wird man daher in der Regel anstreben, diesen Funktionsraum entwurfsmäßig in das Kellergeschoß einzubeziehen oder anzubinden und sich der gleichen Baustoffe und der gleichen Bauverfahren – seien sie konventioneller oder industrieller Art – bedienen, die für das betreffende Gebäude oder Kellergeschoß sinnvoll, zweckmäßig und wirtschaftlich erscheinen. Selbst in Gegenden, in denen ein Kellergeschoß vorwiegend in Mauerwerk ausgeführt wird, können die an einen Schutzraum des Grundschutzes zu stellenden konstruktiven Forderungen durch die Anordnung entsprechender Bewehrungen unter Verwendung des gleichen Baustoffes erfüllt werden. Die Schaffung eines Schutzraumes in Verbindung mit einem Neubauvorhaben stellt aus diesen Gründen – von den finanziellen Mehraufwendungen einmal abgesehen – kein spezifisch-technisches und, was die Baustellenorganisation anlangt, organisatorisches Problem dar.

Schwieriger hingegen wird es dann, wenn es um die Schaffung von Hausschutzräumen für bestehende Gebäude geht. Hier wird man sich je nach den örtlichen Verhältnissen dafür entscheiden, den Schutzraum entweder innerhalb bestehender Kellerräume zu schaffen oder aber insbesondere wegen hoher Brandbelastung auf dem das Gebäude umgebenden Gelände zu errichten. Der nachträgliche Ausbau bestehender Kellerräume, der ganz gewiß ein besonderes Problem darstellt, soll im Rahmen dieser Betrachtungen außer acht gelassen werden. Es soll vielmehr der Fall näher betrachtet werden, in dem man sich aus Gründen örtlicher Gegebenheiten, die räumlicher, technischer oder wirtschaftlicher Art sein können, entschließt, den Schutzraum auf dem Hausgrundstück zu errichten, sei es unter Anbindung an das bestehende Gebäude, indem der Zugang durch einen Kellerraum geschaffen wird oder mit einem selbständigen Zugang (Treppe).

Wenn dieser Schutzraum auch jetzt nach wie vor ein Funktionsraum des betreffenden Gebäudes ist, so stellt er doch von seiner Kubatur her gesehen ein selbständiges Bauwerk dar, dessen Typisierung unter größenmäßiger Abstufung möglich ist. Wenn man weiter unterstellt, daß aufgrund gesetzlicher Maßnahmen ein umfassendes Schutzbauprogramm eingeleitet wird, so resultiert daraus, daß auch eine Vielzahl von Hausschutzräumen außerhalb von Gebäuden errichtet werden. Wir haben es dann also für den hier aufgezeigten Bereich mit einer Bauaufgabe zu tun, die durchaus dem Gesetz der Serienherstellung unterworfen und deshalb unter Anwendung industrieller Baumethoden, nämlich der Vorfertigung im Betonwerk, durchgeführt werden kann. Neben dem rationelleren Einsatz der technischen Mittel werden die verschiedenartigen Erschwernisse, die mit der Durchführung auch relativ kleinerer Baumaßnahmen im Bereich vorhandener Bebauungen in der Regel verbunden sind, erheblich gemindert, weil sie auf den Erdaushub, den zeitlich kurzen Montagevorgang und die Baugrubenverfüllung beschränkt werden. Natürlich kann nicht verkannt werden, daß es sicher eine Reihe

von Fällen geben wird, in denen zwangsläufig auf konventionelle Baumethoden zurückgegriffen werden muß, weil z. B. der Einbauort mit Hebegeräten nicht erreicht werden kann. Dies ändert aber nichts an der Tatsache, daß in einer Vielzahl von Fällen diese Bauaufgaben mit industriellen Methoden rationeller und zweckmäßiger zu bewältigen sind.

Aus diesen Gründen wurden im Bundesministerium für Wohnungswesen und Städtebau drei konstruktionsmäßig verschiedene Hausschutzräume aus Stahlbetonfertigteilen entwickelt und erprobt, die nachstehend näher erläutert werden sollen. Hier ist noch zu erwähnen, daß von der Bauindustrie bereits seit längerem verschiedene Fertig- und Fertigteilschutzräume angeboten werden und, daß die hier zu beschreibenden Konstruktionen eine zahlenmäßige Erweiterung geeigneter Typen darstellen sollen.

2. Allgemeines

Der Entwicklung der drei Schutzraumtypen lagen die „Richtlinien für Schutzraumbauten; Teil IV: Strahlungsschutzbauten" – Fassung Dezember 1960 – zugrunde. Diese wurden zwischenzeitlich durch die „Bautechnischen Grundsätze für Hausschutzräume des Grundschutzes" – Fassung Juni 1967 –, veröffentlicht im Zivilschutz-Verlag Dr. Ebeling KG, Koblenz, überholt. Hieraus resultieren gewisse Änderungen, die bei der Weiterentwicklung der Schutzraumtypen – auf die später noch näher eingegangen wird – mit berücksichtigt wurden.

3. Entwurf

Für die drei verschiedenen Konstruktionen waren folgende Entwurfskriterien gemeinsam maßgebend:

a) Die Schutzräume waren so zu gestalten, daß sie als selbständige Außenbauten errichtet werden können und aber auch unter Wegfall der Eingangs- bzw. Treppenbauteile an ein bestehendes Gebäude (Kellerzugang) angebunden werden können.

b) Aus Gründen einer möglichst wirtschaftlichen Produktionsgestaltung sollten Grundtypen mit ca. zehn Schutzplätzen angestrebt werden, die durch Anfügen von Grundelementen zu Typen mit bis zu ca. 25 Schutzplätzen erweitert werden können.

   Zu der nach oben abgegrenzten Schutzraumgröße ist zu erwähnen, daß bei Schutzräumen mit mehr als 25 Plätzen ein größeres Sandfilter notwendig wird und eine Trennung in Sitz- und Liegeraum gewünscht wird. Dies bedingt, daß ab dieser Größenordnung ein prinzipiell anderes Grundrißschema zu entwickeln ist und deshalb voraussichtlich auch andere Elementierungsmethoden angewendet werden müssen als bei einem Schutzraum bis zu ca. 25 Plätzen.

c) Wie bei jeder Fertigteilbauweise war natürlich eine größtmögliche Vereinheitlichung der Elemente anzustreben.

d) Das Einzelgewicht der Elemente war aus Transport- und Montagegründen auf ca. 2,5 Mp zu begrenzen; für einen Schutzraum wurde es aus Vergleichsgründen auf ca. 1,0 Mp festgelegt.

e) Die Verwendung von Ortbeton war weitgehend einzuschränken.

Die Kriterien a) und b) waren weitgehend bestimmend für die räumliche Gliederung der Schutzräume, die nachfolgend als Schutzraum (1), (2) und (3) bezeichnet werden sollen. Sie führten bei den Schutzräumen (1) und (2) zu einer schottenähnlichen Grundrißform, bei der der größenmäßig flexible Aufenthaltsraum, die größenmäßig konstanten Räume (Schleuse und Grobsandfilter) und das von Fall zu Fall auszuführende Eingangsbauteil als jeweilige Raumeinheiten aufgefaßt und funktionell hintereinander angeordnet sind. Bei Schutzraum (3), dem ein weniger strenges Grundrißschema zu Grunde liegt, wurden die gestellten Forderungen aber gleichfalls erfüllt.

4. Konstruktion

4.1 Schutzraum (1) aus Rahmenfertigteilen (Abb. 1)

Der Schutzraum besteht in seinen Grundelementen aus geschlossenen biegesteifen Querrahmen, die in Längsrichtung aneinandergefügt werden. Die Abschlußwände (Stirnwände) bestehen aus Platten, die die Rahmen außenseitig bündig übergreifen; die gleichen Platten, in denen allerdings die notwendigen Türöffnungen angeordnet sind, werden als Trennwandelemente zwischengeschaltet. Die Wanddicken der Rahmen sowie die der Platten betragen 12 cm. Das Achsmaß für die Rahmen beträgt 75 cm und weicht bei dem Rahmen, durch den das Eingangsbauteil gebildet wird, auf 90 cm ab. Im Bereich des Grobsandfilters sind aus Strahlenschutzgründen zusätzlich Fertigteilbalken angeordnet, die innerhalb von zwei Rahmenelementen senkrecht eingestellt werden. Die Längssteifigkeit des Bauwerkes wird durch acht Spannanker M 20 gewährleistet. Als Spannkanäle werden bei der Werksfertigung lagemäßig genau zu fixierende Gasrohre einbetoniert. Die erforderliche Spannkraft von ca. 2,0 Mp wird während der Montage von Rahmen zu Rahmen unter Zwischenschalten von Spannschlössern (siehe Detail) mit einem Momentenschlüssel aufgebracht. Als Baustoffe sind Beton B 300 sowie Stahl St III b und St IV b gewählt.

Alle Fertigteile werden glatt gestoßen; die Fugen werden in Verbindung mit dem Montage- und Spannvorgang gegen „nichtdrückendes Wasser" mit umlaufenden Bitumenbändern abgedichtet.

In der Baugrube sind in Längsrichtung zum Baukörper zwei vollkommen eben abgezogene Ortbeton-Bankette angeordnet, auf denen die Fertigteile versetzt werden und die während des Spannvorganges die notwendige Gleitfläche darstellen.

4.2 Schutzraum (2) aus Plattenfertigteilen (Abb. 2)

Unter Beibehaltung des Grundrißschemas von Schutzraum (1) sind der Boden, die Wände und die Decke in einzelne ebene Platten aufgelöst. Lediglich die äußeren senkrechten Baukörperecken werden durch je zwei gleiche Winkelplatten-Paare gebildet. Die Boden- und Deckenplatten mit Ausnahme der Endplatten haben ein Achsmaß von 75 cm und sind 15 cm dick, die Wandplatten haben bis zum Anschluß an die Winkelplatten ein Achsmaß von 150 cm und sind 12 cm dick. Im Bereich des Grobsandfilters sind zwei Trennwände zweischalig ausgebildet, deren Zwischenraum mit Ortbeton zu vergießen ist.

Die Boden- und Deckenplatten werden mittels herausragender Schlaufen, die vernadelt werden, über zwei umlaufende Ortbetonringanker mit den Wandplatten kraftschlüssig verbunden. Die Ortbetonringanker sind so angeordnet, daß lediglich eine Seitenschalung erforderlich ist. Die durch Aussparung erweiterten Querfugen der Boden- und Deckenplatten werden gleichfalls mittels Bügel-Vernadelung kraftschlüssig verbunden und mit Ortbeton (Zuschlagstoffe 0 – 7 mm) vergossen. Die Wandplatten hingegen werden stumpf gestoßen und die Fugen mit bituminierten Schaumstoff-Dichtungsbändern gegen „nicht drückendes Wasser" abgedichtet.

Als Baustoffe sind Beton B 300 sowie Stahl St III b und St IV b gewählt.

Wie bei Schutzraum (1) werden die Bodenplatten auf zwei Ortbeton-Banketten versetzt.

4.3 Schutzraum (3) aus Plattenfertigteilen (Abb. 3)

Der Boden, die Wände und die Decke sind prinzipiell wie bei Schutzraum (2) in einzelne Platten aufgelöst, wobei für die Ausbildung der Wandecken L- und Z-förmige Elemente gewählt wurden. Die Bodenplatten sind 20 cm, die Längswandplatten 16 cm, die Stirnwandplatten 20 cm und die Deckenplatten 14 – 16 cm dick ausgebildet. Das Achsmaß der Boden- und Deckenplatten, die Endplatten ausgenommen, beträgt 100 cm und das der Wandplatten, die Winkelelemente ausgenommen, 200 cm. Durch die relativ breiten Wandelemente wird die größenmäßige Variationsmöglichkeit des Schutzraumes auf 12 bzw. 25 Schutzplätze beschränkt; eine Zwischengröße wäre allerdings durch Zwischenschalten eines 100 cm breiten Wandelementes möglich.

Der konstruktive Unterschied zu Schutzraum (2) ist in der Hauptsache in der Fugenausbildung und in der Verbindung der Wandelemente mit den Boden- und Deckenelementen sowie in der Verbindung der Wandelemente untereinander zu sehen. Die Querfugen der Boden- und Deckenplatten hingegen sind ähnlich wie bei Schutzraum (2) ausgebildet (in den durch Aussparung vergrößerten Fugenraum ragen einbetonierte Bügel bzw. mit Bohrungen versehene Flacheisen, die vernadelt werden). Die Bodenplatten haben dem Verlauf der Wände folgend, eine 24 bzw. 20 cm breite und 10 cm tiefe Aussparung (Nut), in die die Wandelemente versetzt werden. Die konstruktive Verbindung innerhalb dieser Fuge erfolgt quer zur Wandrichtung durch zwei Vernadelungseisen je Wandelement innerhalb von zugeordneten und mit Zulageeisen versehenen Aussparungen in den Bodenplatten; die Wandplatten haben zu diesem Zweck 5 cm von der Unterkante zwei Bohrungen (einbetonierte Rohrhülsen Ø 25 mm). Die senkrechten Wandfugen sind in bekannter Weise innerhalb von beiderseitigen Nuten, die den schalungsfreien Vergußkanal bilden, durch herausragende Bügel und Vernadelungseisen zug- und druckfest ausgebildet. Die Deckenplatten werden über insgesamt 23 Ankerschrauben M 20 mit den Wandplatten verbunden. Die Ankerschrauben sind in die Wandplatten einbetoniert; die Deckenplatten haben als Bohrung einbetonierte Rohrhülsen Ø 51 mm und oberseitige Aussparungen, in denen Unterlagscheibe und Mutter versenkt angeordnet sind, damit die Deckenabdichtung nicht beeinträchtigt wird. An der Unterseite der Deckenplatten ist außerdem im Auflagerbereich eine 24 bzw. 20 cm breite und 2,5 cm tiefe Führungsnut angeordnet. Alle Fugenräume werden nach Abschluß der Montage mit Vergußmörtel (Zuschlagstoffe bis 3 mm Korngröße) vergossen. Für das Vergießen der Wandfugen sind in den Deckenplatten zusätzliche Öffnungen ausgespart.

Als Baustoffe sind auch für diesen Schutzraum Beton B 300 sowie Stahl St III b und St IV b gewählt.

Die Montage der Bodenplatten ist auf einem waagerecht abgeglichenen Kiesbett vorgesehen.

Eine Selbstverständlichkeit, die für alle drei Fertigteilkonstruktionen gilt, sei noch erwähnt, nämlich die, daß alle mit den Bauwerken fest verbundenen Einbauteile, wie Be- und Entlüftungsrohre und Türzargen bei der Fertigung im Betonwerk bereits einzubetonieren sind.

5. Erprobung

Die Schutzräume wurden in ihren maximalen Größen (25 bzw. 27 Schutzplätze) als Prototypen im Rahmen der Durchführung eines größeren Wohnungsvorhabens erstellt. Die Schutzräume (1) und (3) sind unter Wegfall der Zugangsbauwerke an je einen Wohnblock unmittelbar angeschlossen und über Kellerräume zugänglich gemacht worden; die Kellerdecken der Wohngebäude sind trümmersicher ausgebildet. Schutzraum (2) wurde als selbständiges Bauwerk zwischen zwei Wohngebäuden errichtet. Alle drei Bauwerke liegen innerhalb der Grünflächen und haben eine Erdüberdeckung von 50 cm.

Die Transport- und Montagevoraussetzungen waren gut, weil die Einbauorte von Schutzraum (1) und (3) über bereits erstellte Wohnstraßen und der von Schutzraum (2) über eine im Rahmen der Gesamtmaßnahmen ausreichend befestigte Baustraße mit schweren Transportfahrzeugen und Mobilkränen unmittelbar erreicht werden konnten.

Da das gesamte Wohnungsbauvorhaben in konventioneller Bauweise durchgeführt wurde, wurde die Fertigung und Montage der Schutzräume nach beschränkter Ausschreibung an drei Fertigteilhersteller vergeben, die weitere Aufträge im Rahmen der Gesamtbaumaßnahme nicht hatten.

5.1 Schutzraum (1) Abb. 1a und 1b

Die Herstellung der Rahmen-Elemente erfolgte in Holzschalungen, weil es sich ja um eine Probe-Produktion handelte und die Anschaffung einer Stahlschalung zu diesem Zweck zu kostenaufwendig gewesen wäre. Besondere Schwierigkeiten, die spezifisch konstruktions- oder elementierungsbedingt gewesen wären, haben sich hierbei nicht ergeben. Lediglich die genaue lagemäßige Fixierung der Spannkanäle (1 Zoll Rohre), die im Hinblick auf den Durchmesser der Spannanker (M 20) fast keine Toleranz gestatteten, bereitete beim Rüttelvorgang Schwierigkeiten. Nachdem dies bereits bei Fertigung der ersten Elemente erkannt wurde, wurden bei den weiteren Elementen als Spannkanäle 2 Zoll Rohre eingelegt. Neben dieser Maßnahme ist künftig zu empfehlen, auch die Wanddicken der Elemente etwas größer zu wählen.

Die Elemente wurden mit einem Tieflader vom Betonwerk zur Baustelle transportiert und mit einem Mobilkran in vorgegebener Reihenfolge, beginnend am Gebäudeanschluß versetzt. Innerhalb der dreitägigen Montagezeit wurden neun Kranbetriebsstunden aufgewendet. Das relativ ungünstige Verhältnis zwischen Kran- und Handarbeit war im wesentlichen auf folgende Umstände zurückzuführen:

- Die bei dem jeweiligen Verspannen der Elemente auf den Fundamentbalken auftretenden Reibungskräfte wirkten sich bei der Montage erschwerend aus. Die Fundamentbalken sollten künftig mit einer Gleitschiene in Form eines Flacheisens versehen werden.
- Die als Dichtungsmittel vorgesehenen Bitumenbänder, die jeweils vor dem Versetzen des nächsten Rahmen- oder Wandelementes einseitig aufzukleben waren, erwiesen sich als nicht weich und elastisch genug, um nach dem Spannvorgang eine ausreichende Dichtigkeit zu gewährleisten. Sie wurden deshalb vor und während dem Verspannen der Elemente mit einem Propangas-Brenner erwärmt. Auch diese besonders zeitintensive Maßnahme mußte nach der Montage als unzureichend angesehen werden; deshalb wurde eine zusätzliche Fugendichtung mit dauer-elastischer Dichtungsmasse angeordnet. Aus den vorgenannten Gründen müssen für die Fugendichtung weichere und elastischere Dichtungsmittel gewählt werden.
- Als gleichsfalls zeitintensiv erwies sich die Montage der ca. 600 kp schweren Balkenelemente im Bereich des Grobsandfilters. Weil sie in die Gesamtverspannung mit einbezogen waren, mußten sie nach Versetzen der Abschlußwand und der ersten zwei Rahmen in diese von Hand eingestellt werden. Im Bereich

des Grobsandfilters sollte daher eine andere Elementierung vorgenommen werden.

- Die Montagekolonne mußte sich, wenn man von den vorgenannten Erschwernissen absieht, naturgemäß mit den Eigenheiten dieser Rahmenmontage erst vertraut machen.

Insgesamt gesehen wurde die Erfahrung gewonnen, daß nach Durchführung entsprechender Verbesserungen das gewählte Konstruktionsprinzip für eine Serienfertigung durchaus geeignet sein wird. Vom Hersteller wurde außerdem eine größere Elementen-Teilung (Stückgewichte von ca. 5 Mp) als wirtschaftlich vorteilhaft angesehen.

5.2 Schutzraum (2) Abb. 2a und 2b

In produktionstechnischer Hinsicht hat auch dieser Schutzraum keine besonderen konstruktionsbedingten Probleme aufgeworfen Für den Hersteller stellten sich grundsätzlich keine höheren Anforderungen, als sie auch bei anderen Objekten in Tafel- bzw. Plattenbauweise auftreten.

Für die Montage des Schutzraumes einschließlich Verguß der Fugenräume wurden unter Einsatz eines Mobilkrans zwei Tage benötigt. Hierbei zeigten sich allerdings noch folgende Erschwernisse und Mängel, die nach Durchführung der gleichfalls aufgezeigten Änderungen nicht mehr bestehen werden:

- Die Vernadelung der Schlaufen im Bereich der Ringanker in Längsrichtung des Schutzraumes bereitete Schwierigkeiten, weil die aus den Wandelementen herausragenden Schlaufen, insbesondere im Deckenbereich, sehr enge Krümmungsdurchmesser hatten, die durch die relativ geringe Wandplattendicke von 12 cm bedingt waren. Die Dicke der Wandplatten sollte deshalb und auch aus Gründen der Vereinheitlichung derjenigen der Boden- und Deckenelemente angeglichen und der äußere Überstand der Bodenplatten, auf dem der untere Ringanker angeordnet ist, vergrößert werden.
- Bei der Montage der Wandelemente wurden einfache Rund- und Kanthölzer für Schrägabstützungen verwendet, die das Ausrichten der Elemente erschwerten und eine genaue Fixierung nur unzureichend gewährleisteten. Ein derartiges Improvisieren kann vermieden werden, wenn in der Mitte eines jeden Bodenelementes und in etwa 1,50 m Höhe eines jeden Wandelementes Schraubhülsen angeordnet werden, damit justierbare Metall-Schrägstützen angesetzt werden können.
- Die Abdichtung der senkrechten Wandfugen (stumpfer Stoß) mit bituminierten Schaumstoffbändern, die im Fugenraum (Plattenkante) einseitig aufzukleben und beim Versetzen des nächsten Elementes mit diesem satt und gleichmäßig anzupressen waren, erwies sich als unzureichend, weil beim Versetzen der einzelnen Elemente immer wieder unvermeidbare Toleranzausgleiche vorgenommen werden mußten, die andererseits ein gleichzeitiges und gleichmäßiges Anpressen der Dichtungsbänder weitgehend ausschlossen. Die Fugen mußten deshalb nach Abschluß der Montage zusätzlich mit dauerelastischer Dichtungsmasse ausgepreßt werden.

  Da sich die Dichtung des fertigungstechnisch zwar vorteilhaften stumpfen Plattenstoßes immer schwierig gestalten wird, sollten die Wandplattenkanten mit einer Nut ausgebildet, der so nach innen vergrößerte Fugenraum mit Feinbeton vergossen und die Außenfuge mit dauerelastischer Dichtungsmasse ausgepreßt werden. Eine solche Fugenausbildung ist bei diesem Schutzraum unproblematisch, weil eine kraftschlüssige Verbindung im Fugenraum nicht hergestellt werden muß.

Zusammenfassend wurde die Erkenntnis gewonnen, daß der Schutzraumtyp durch die aufgezeigten Änderungen, die das Konstruktionsprinzip unberührt lassen, zur Serienreife weiterentwickelt werden kann.

5.3 Schutzraum (3) Abb. 3a und 3b

Bei der Erprobung dieses Schutzraumtypes wurde festgestellt, daß eine Serienfertigung nur dann erfolgreich sein wird, wenn die gesamte Konstruktion neu durchdacht und wesentliche Vereinfachungen bei der Elementierung erzielt werden. Fertigungstechnisch hat sich insbesondere die Vielzahl der jeweils von einander verschiedenen Elemente (insgesamt 19) nachteilig und kostenintensiv ausgewirkt. Auch die zahlreichen Aussparungen in den Boden- und Deckenelementen müßten vermindert und deren Führung vereinfacht werden. Bei der Montage war vor allem das Vergießen der 2,42 m hohen Wandfugen, deren Querschnitt 12 x 21 cm betrug, wegen der darin angeordneten Bügel und Vernadelungseisen arbeitstechnisch schwierig. Dabei konnte außerdem eine sorgfältige Verdichtung des Vergußbetons nicht garantiert werden. Die Ausbildung der Wandfugen müßte deshalb auch noch verbessert werden.

Abschließend sei noch erwähnt, daß das Ausrichten der Bodenplatten auf dem im vorliegenden Fall in der Baugrube angeordneten Kiesbett wegen seiner relativen Weichheit schwierig war. Die Montage eines Fertigteil-Schutzraumes sollte deshalb grundsätzlich auf Fundamentbalken erfolgen.

Eine abschließende Kostenbetrachtung sollte man aus Gründen der besseren Klarheit nicht auf die für alle Schutzräume gleichen Ausbauarbeiten ausdehnen, sondern auf die konstruktionsbedingten Rohbauarbeiten, ohne Erdarbeiten, beschränken. Diese betrugen einschließlich Transport und Montage für:

Schutzraum (1) rd. 14 600,– DM,

Schutzraum (2) rd. 14 000,– DM,

Schutzraum (3) rd. 16 500,– DM.

Obgleich konkrete Schlußfolgerungen aus diesem Kostenbild nur mit Vorbehalten gezogen werden sollten, weil die produktionstechnischen Voraussetzungen der einzelnen Hersteller naturgemäß nicht die gleichen waren, die Vor- und Nachkalkulationen nicht bekannt sind und echte Vergleichskosten nicht vorliegen, so ist unverkennbar, daß die Erprobungserkenntnisse und die Kosten der einzelnen Schutzräume in einer bestimmten Relation zueinander stehen.

Will man anschließend noch einen kurzen Ausblick auf die möglichen Kosten bei einer Serienfertigung halten, so kann man davon ausgehen, daß die durch die Serie nur unwesentlich beeinflußbaren Material-, Transport-und Montagekosten etwa 40 v. H. und die durch die Serie beeinflußbaren Kosten für Schalungen und Löhne etwa 60 v. H. betragen werden. Die Letzteren würden nach Angaben eines Herstellers bei einer Erstproduktion etwa 125 v. H. betragen, bei wachsender Stückzahl differenziert absinken und sich bei einer Stückzahl von ca. 60 auf den gleichbleibenden Wert von 85 v. H. einpendeln.

6. Weiterentwicklung

Die Schutzräume (1) und (2) wurden inzwischen auf der Grundlage der bei der Ersterprobung gewonnenen Erkenntnisse und unter grundsätzlicher Beibehaltung der ursprünglichen Konstruktionsprinzipien weiterentwickelt. Auf eine detaillierte Beschreibung der vorgenommenen Änderungen und Verbesserungen wird verzichtet, weil sie

im wesentlichen aus den unter Abschnitt 5. ausführlich dargelegten Erprobungserkenntnissen resultieren und die Abbildungen 1c, 1d, 2c und 2d hinreichenden Aufschluß geben.

Gleichzeitig waren, wie unter Abschnitt 2. bereits erwähnt, die Schutzraumtypen auch rein entwurfsmäßig zu überarbeiten, weil auf Grund der nunmehr geltenden „Bautechnischen Grundsätze für Hausschutzräume des Grundschutzes" — Fassung Juni 1967 —, im Gegensatz zu früher ein Notausstieg und ein besonderer Toilettenraum vorzusehen waren. Hierbei wurde an dem früheren Grundrißschema prinzipiell festgehalten, indem die Raumeinheiten wiederum so angeordnet wurden, daß es möglich ist, den Aufenthaltsraum ohne besondere Maßnahmen größenmäßig flexibel zu gestalten und zwar für 8, 15, und 25 Schutzplätze.

Um den mit der Weiterentwickung angestrebten Erfolg abschließend beurteilen zu können, ist eine nochmalige Erprobung dieser Schutzraumtypen vorgesehen.

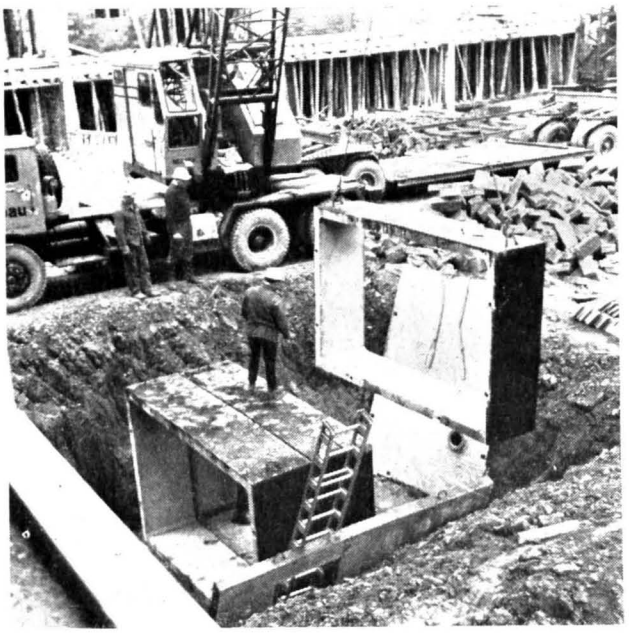


Abb. 1 a

Abb. 1 b

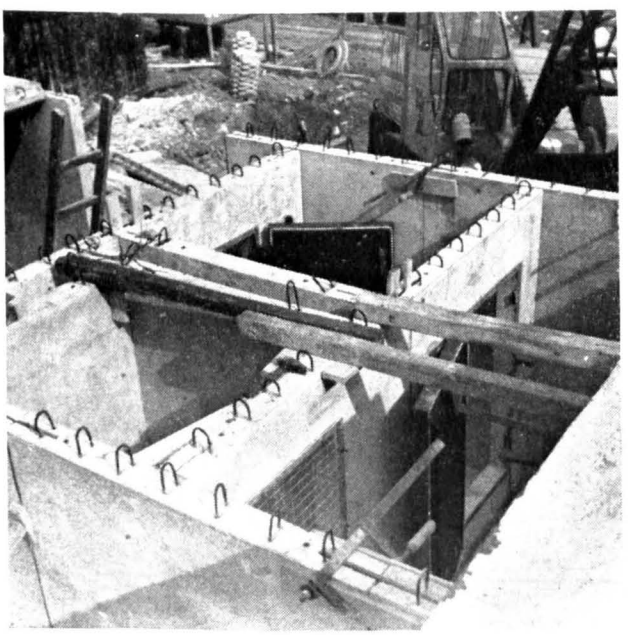
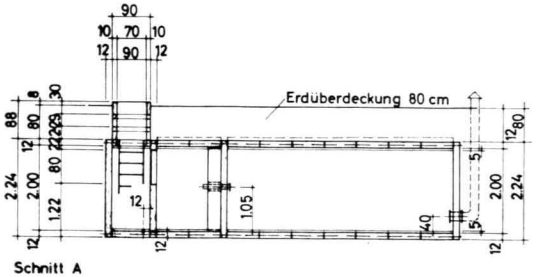
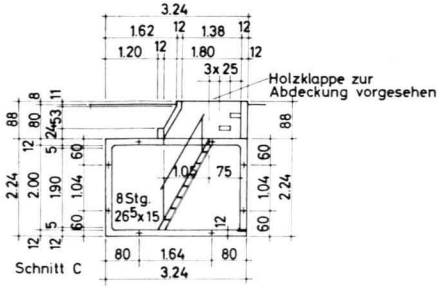


Abb. 2 a

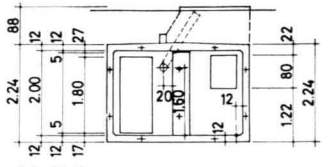
Abb. 2 b



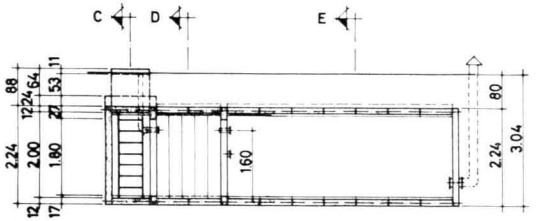
Schnitt A



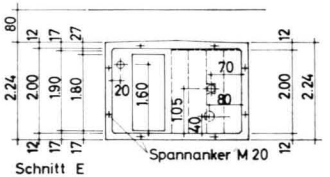
Schnitt C



Schnitt D

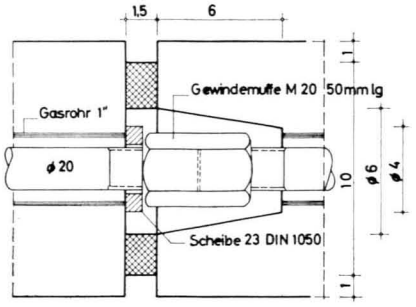


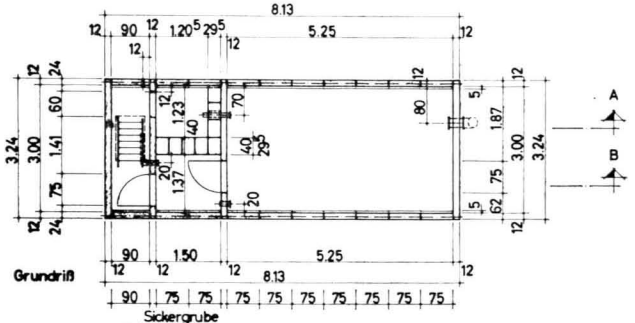
Schnitt B



Schnitt E

Stoßausbildung - Detail



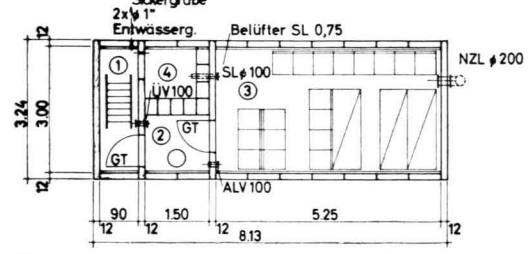


Grundriß

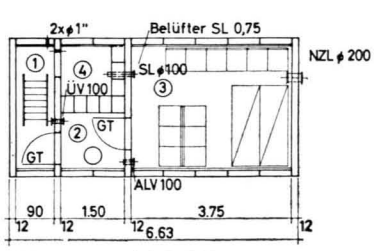
Schutzraumlänge in m:	5.25	3.75	2.25
	m²:		
① Eingang	2.70		
② Schleuse mit Trockenabort	2.06		
③ Schutzraum	15.75	11.25	6.75
④ Grobsandhauptfilter	1.49		
Sitzplätze	18	12	6
Liegeplätze	9	6	3
Insgesamt Schutzplätze	27	18	9

Schalungspläne für Schutzbauten aus Fertigteilen siehe Gruppe 5.2 Bl.-Nr. 32. u. 33

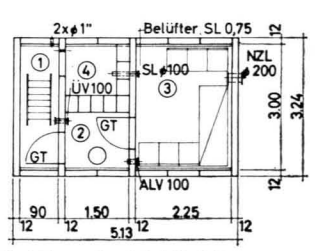
Bewehrungspläne " " 5.2 " 34, 35 u. 36



Einrichtungsplan bei Schutzraumgröße 5.25 x 3.00 m



Einrichtungsplan bei 3.75 x 3.00 m



Einrichtungsplan bei 2.25x3.00 m

Abb. 1: Schutzraum (1) aus Rahmenfertigteilen

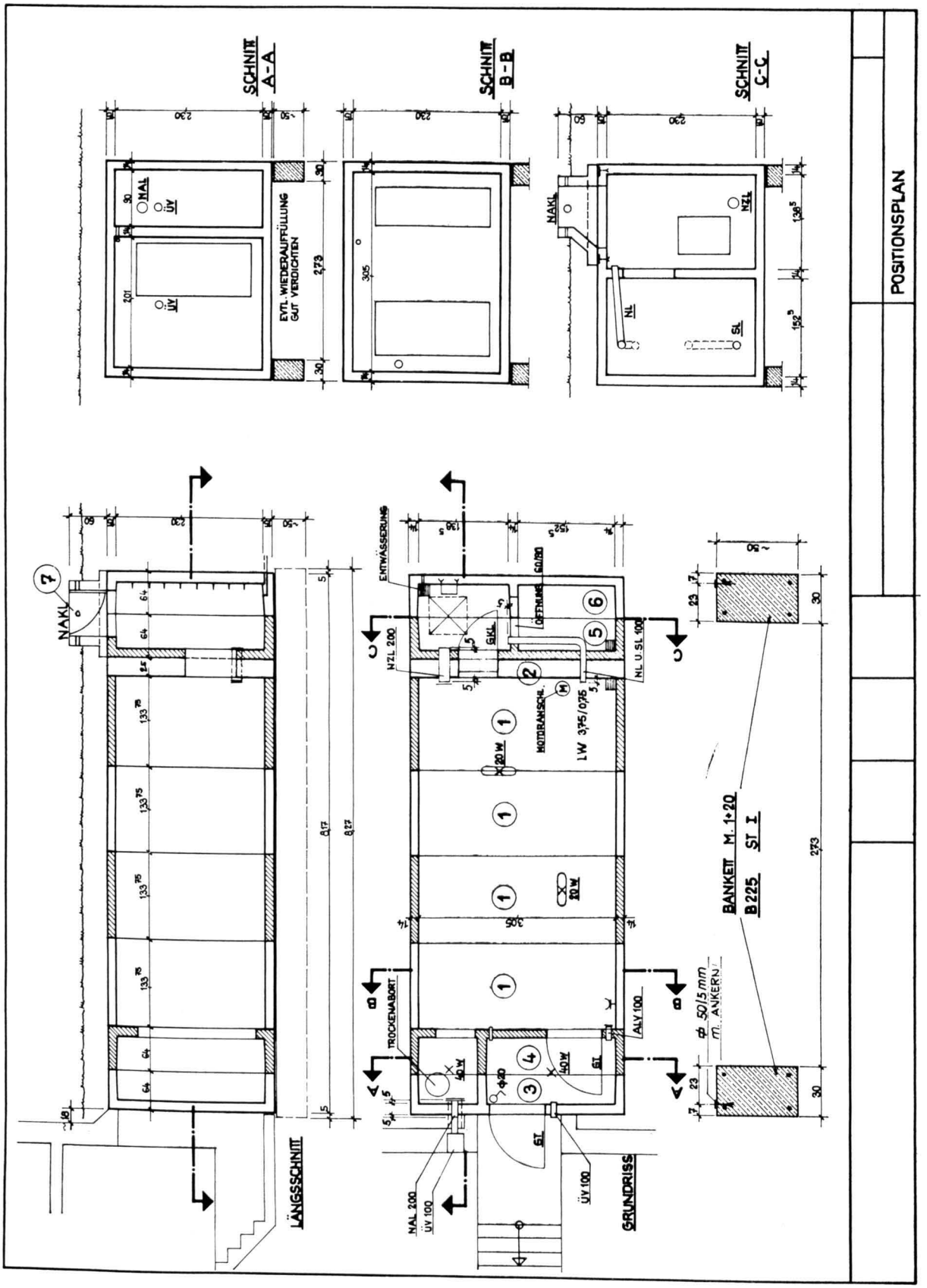
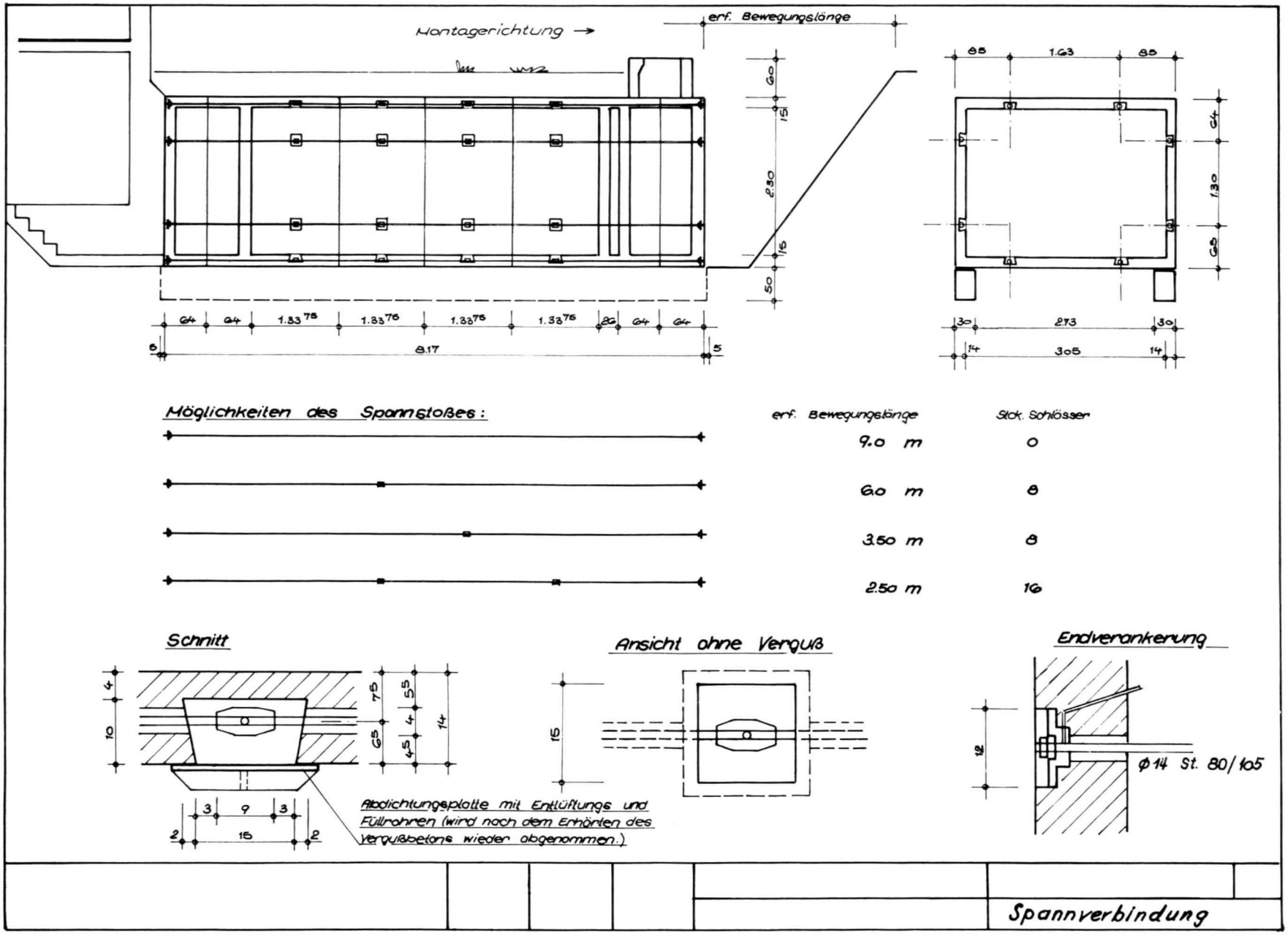

SCHNITT A-A
SCHNITT B-B
SCHNITT C-C
EVTL. WIEDERAUFFÜLLUNG GUT VERDICHTEN
NAKL
ÜV
NZL
NL
SL
LÄNGSSCHNITT
GRUNDRISS
POSITIONSPLAN
BANKETT M. 1:20
B 225 ST I
ENTWÄSSERUNG
OFFNUNG 60/80
NZL 200
NL U. SL 100
MOTORANSCHL.
LW 3,75/0,75
20 W
40 W
TROCKENABORT
ALV 100
NAL 200
ÜV 100
ANKERN

Abb. 1 c



Spannverbindung

Abb. 1 d

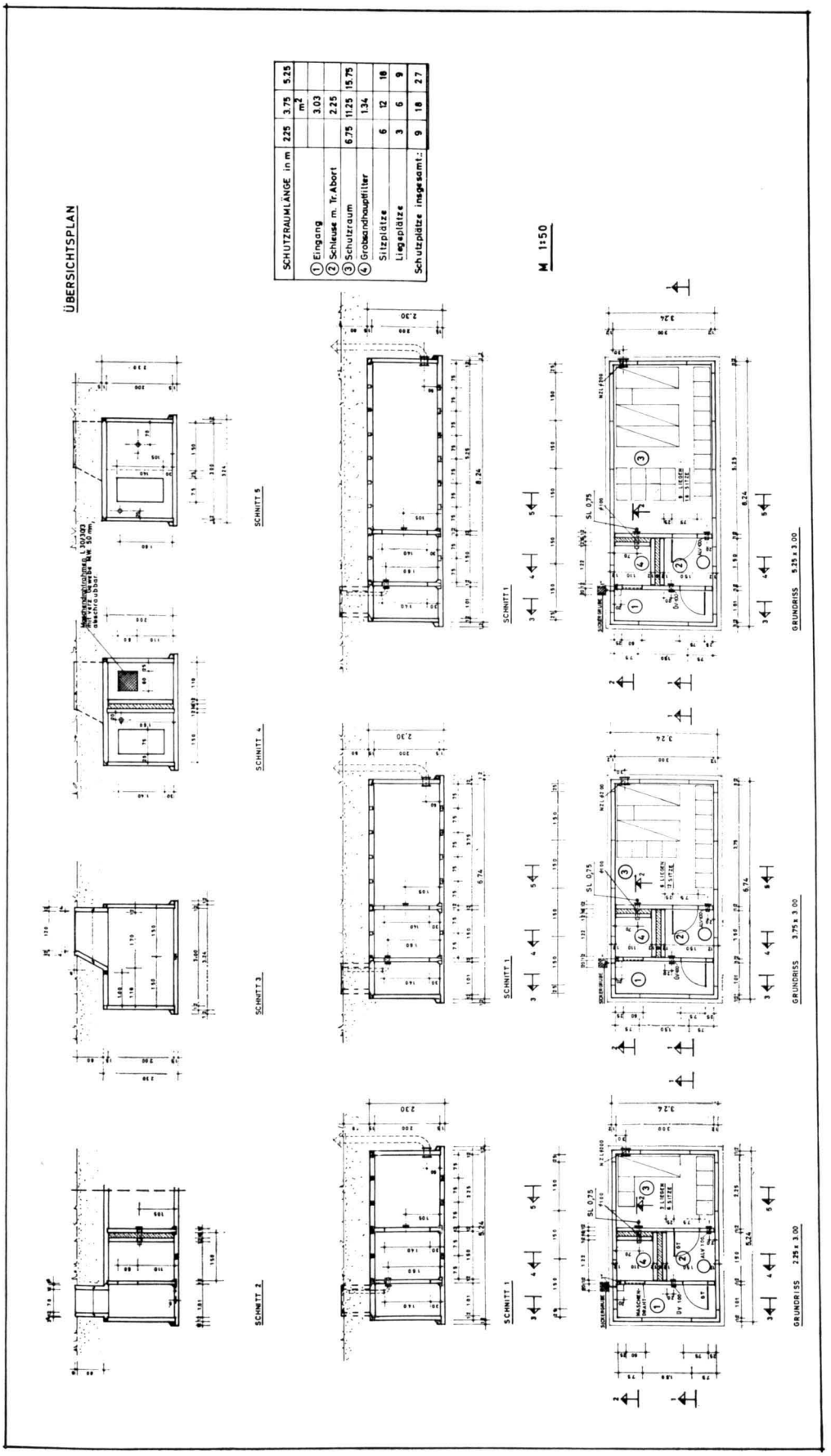
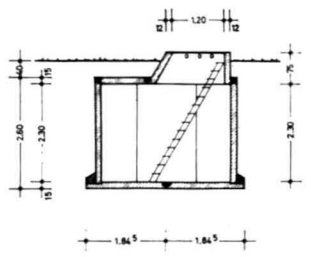
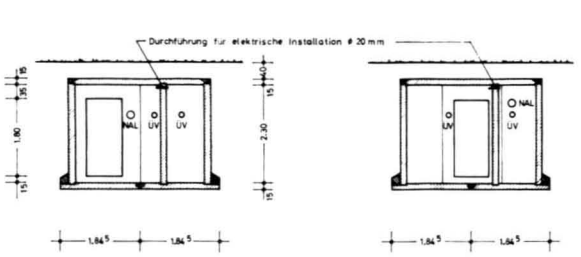

ÜBERSICHTSPLAN
SCHUTZRAUMLÄNGE in m | 2.25 | 3.75 | 5.25
m²
① Eingang | 3.03
② Schleuse m. Tr.Abort | 2.25
③ Schutzraum | 6.75 | 11.25 | 15.75
④ Grobsandhauptfilter | 1.34
Sitzplätze | 6 | 12 | 18
Liegeplätze | 3 | 6 | 9
Schutzplätze insgesamt: | 9 | 18 | 27
M 1:50
SCHNITT 1
SCHNITT 2
SCHNITT 3
SCHNITT 4
SCHNITT 5
GRUNDRISS 2.25 x 3.00
GRUNDRISS 3.75 x 3.00
GRUNDRISS 5.25 x 3.00

Abb. 2

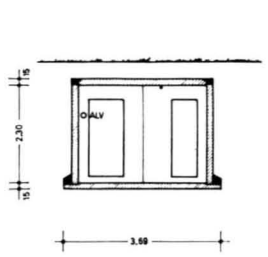


Schnitt E – E

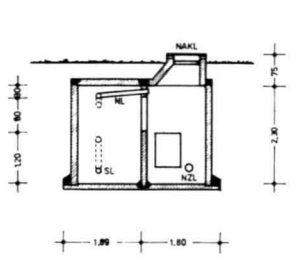


Schnitt F – F

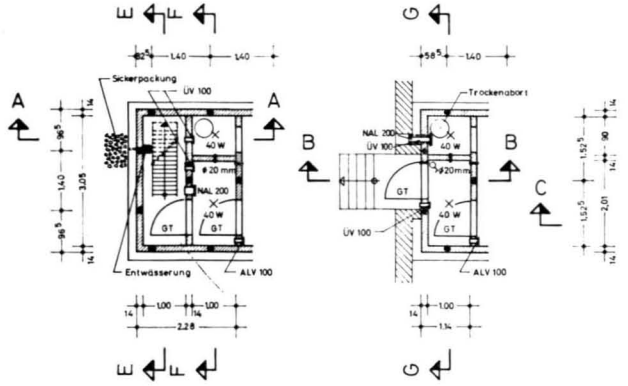
Schnitt G – G



Schnitt H – H

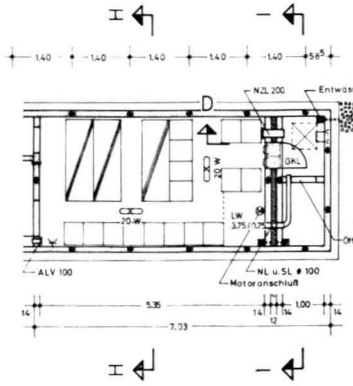


Schnitt I – I

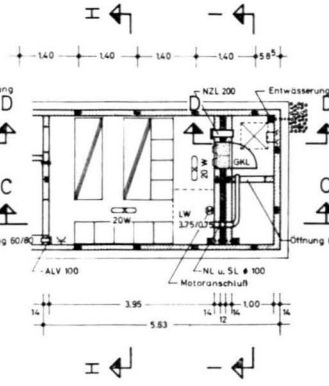


Grundriß: Zugang im Freien

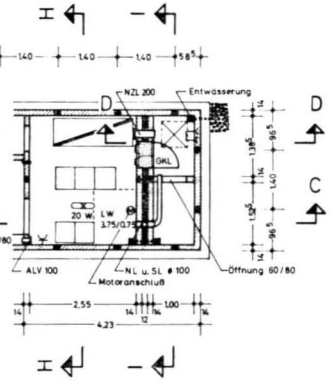
Grundriß: Zugang bei Gebäudeanschluß



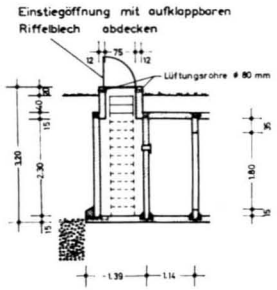
Grundriß: 25 Schutzplätze



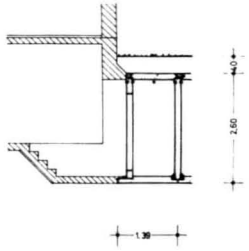
Grundriß: 15 Schutzplätze



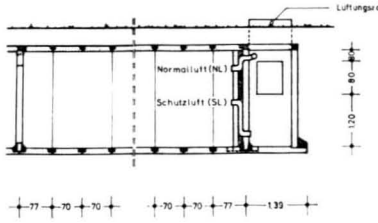
Grundriß: 8 Schutzplätze



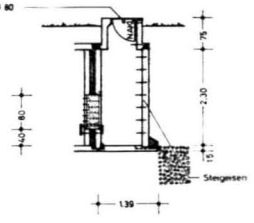
Schnitt A – A



Schnitt B – B



Schnitt C – C



Schnitt D – D

Abb. 2 c

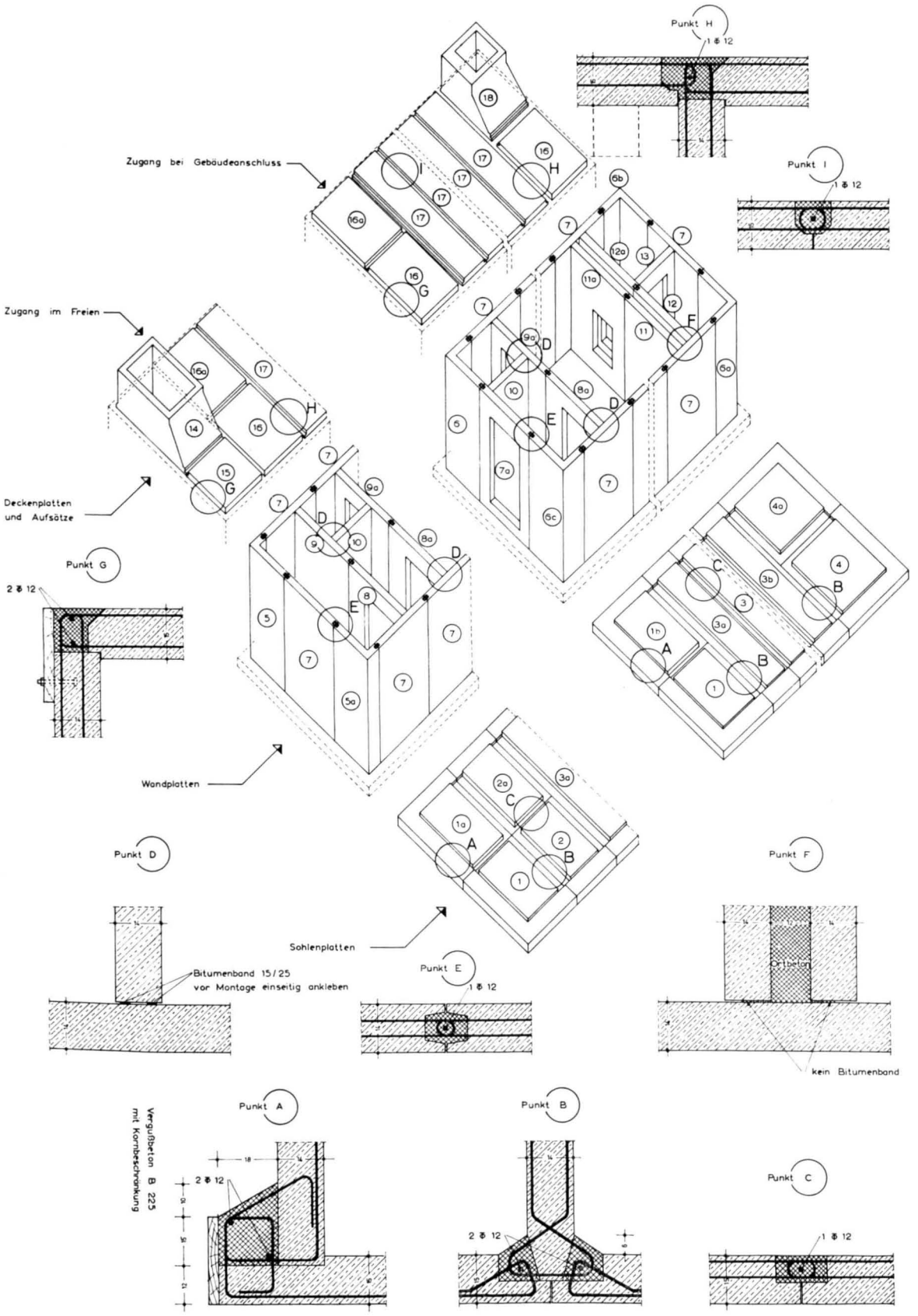
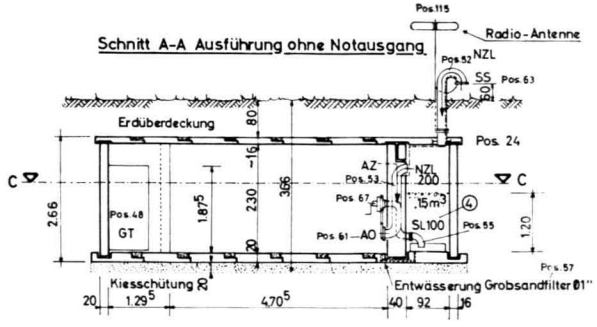
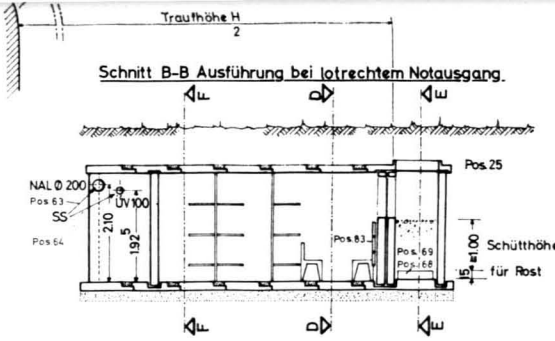

Punkt H
1 ⌀ 12
Zugang bei Gebäudeanschluss
Punkt I
1 ⌀ 12
Zugang im Freien
Deckenplatten
und Aufsätze
Punkt G
2 ⌀ 12
Wandplatten
Sohlenplatten
Punkt D
Bitumenband 15/25
vor Montage einseitig ankleben
Punkt E
1 ⌀ 12
Punkt F
Ortbeton
kein Bitumenband
Punkt A
Vergußbeton B 225
mit Kornbeschränkung
2 ⌀ 12
Punkt B
2 ⌀ 12
Punkt C
1 ⌀ 12

Abb. 2 d

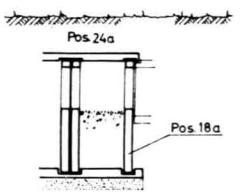
Schnitt A-A Ausführung ohne Notausgang



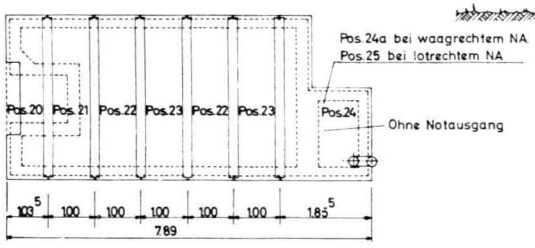
Schnitt B-B Ausführung bei lotrechtem Notausgang



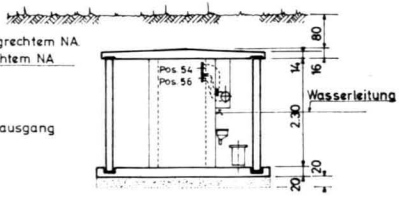
Schnitt B-B Ausführung bei waggrechtem Notausgang



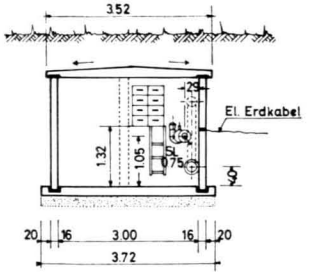
Deckenplattenplan



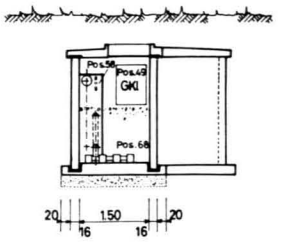
Schnitt F-F



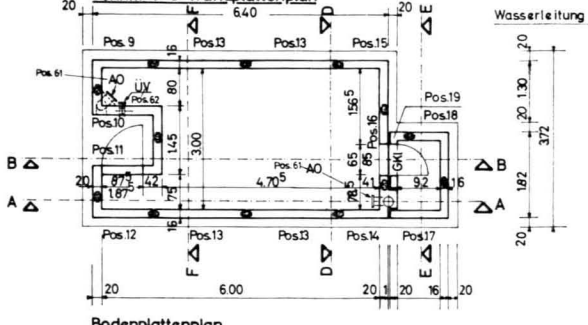
Schnitt D-D



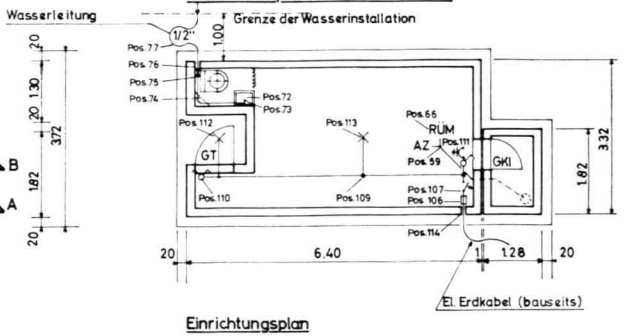
Schnitt E-E



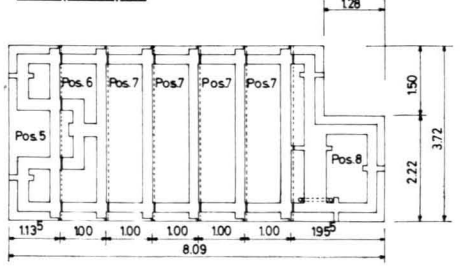
Schnitt C-C Wandplattenplan



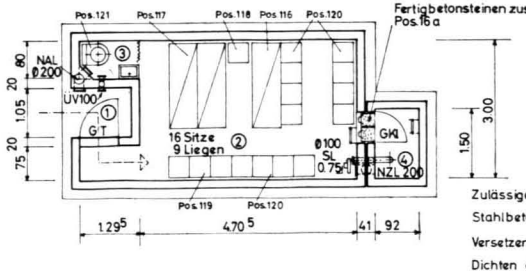
Installationsplan Wasser + Elektro



Bodenplattenplan



Einrichtungsplan



Zulässige Maßabweichung der Stahlbetonfertigteile ±2mm
Versetzen der Wandplatten und Dichten der Fugen am Grobsandfilter nach Bl. Nr. 7

GT Gasdichte Abschlußtür
GKl Gasdichte Klappe

NZL Natürliche Zuluft
NAL Natürliche Abluft
ÜV Überdruckventil
SL Schutzluft
SL 0.75 Schutzbelüfter 0.75 m³/min.
AO Absperrorgan
SS Schutzsieb
AZ Antennenzuführung
RÜM Raumüberdruckmessgerät

① Vorraum
② Schutzraum
③ Abort
④ Grobsandhauptfilter

Außenbau 25 Personen oder
Innenbau 25 Personen (nur bei Neubauten)
Eingänge nach Zeichnung Gruppe 5.2 Bl.Nr.3
Notausgänge nach Zeichnung Gruppe 5.2 Bl.Nr.4

Positionen der Zeichnung entsprechen den Positionen des Leistungsverzeichnisses!

Abb. 3

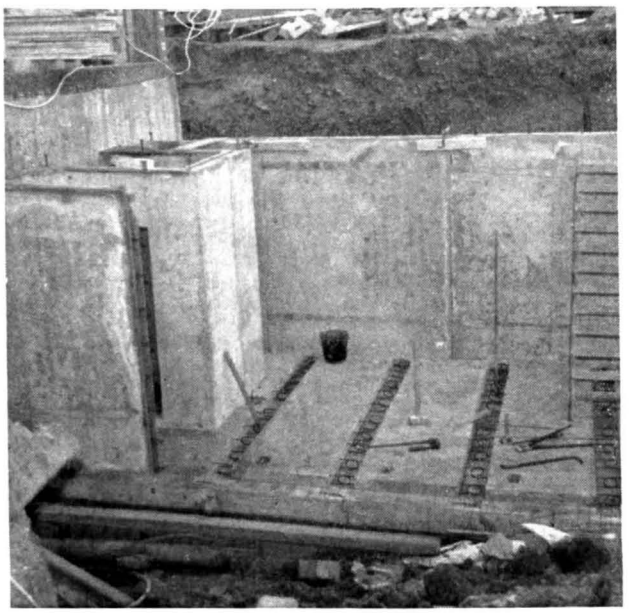


Abb. 3 a

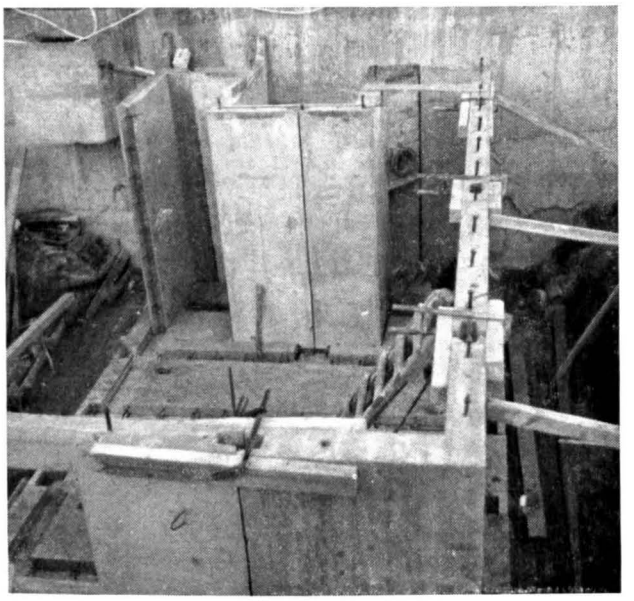


Abb. 3 b

Patentschau

Patentliste

Strahlenschutz:

5. 12. 1968
21 g, 18/01 - G 01 t - DOS 1 439 868
Verfahren und Vorrichtung zum Messen minimaler Konzentrationen radioaktiver Teilchen in gasförmigen Medien;
A: VEB Kernkraftwerksbau, Berlin-Pankow;
E: Schmidt, Dr. Karl, 1000 Berlin; 1. 9. 1962

21 g, 18/02 - G 01 t - DAS 1 284 524
Einrichtung zum Messen der Konzentration von in einem Gas suspendierten radioaktiven Teilchen;
A: Commissariat à l'Energie Atomique, Paris;
E: Donguy, René, Bagneux, Seine; Givilet, Maxime, Le Chesnay; Lecomte, Pierre, Dravail; Robert, Roger, Palaiseau, Seine-et-Oise (Frankreich);
14. 3. 1963, Frankreich 14. 2. 1962

12. 12. 1968
21 g, 18/01 - G 01 t - DOS 1 464 889
Elektronisches Gerät zum automatischen Sortieren von mit Alpha- und Beta-Aktivität verseuchter Wäsche;
A: Europäische Atomgemeinschaft Euratom, Brüssel;
E: Fleury, Jacques, Varese (Italien);
24. 2. 1964, Belgien 11. 4. 1963

19. 12. 1968
21 g, 21/32 - G 21 f - DOS 1 439 213
Verfahren zum Schutz der Umgebung von in Bohrlöchern eingebrachten Atomreaktoren;
A: Siemens A.G., Berlin und München, 8520 Erlangen;
E: Janner, Dipl.-Phys. Karl, 8520 Erlangen; 9. 2. 1963

Feuerlöschwesen:

28. 11. 1968
61 b, 2 - A 62 d - DOS 1 446 692
Trockenlöschpulver;
A: Chemische Fabrik Grünau GmbH., 7918 Illertissen;
E: Steppe, Dipl.-Ing. Vollrad, 7918 Illertissen, 18. 6. 1960

5. 12. 1968
61 a, 12/20 - A 62 c - DOS 1 434 959
Armaturen für Löschgeräte, insbesondere Trockenlöscher;
A: R. & G. Schmöle, Metallwerke, 5750 Menden;
E: Linnenbürger, Dipl.-Ing. Hans, 5750 Menden; Beuke, Hermann, 5841 Sümmern; Fringes, Wilhelm, 5750 Menden; 7. 10. 1963

12. 12. 1968
61 a, 14/03 - A 62 c - DAS 1 285 326
Trockenpulver-Löschgerät;
A: CEAG Concordia Elektrizitäts-A.G., 4600 Dortmund;
E: Heggemann, Heinz, 4600 Dortmund-Aplerbeck; 16. 2. 1963

Atemschutzgeräte:

19. 12. 1968
61 a, 29/10 - A 62 b - DAS 1 285 893
Atemschutzmaske mit Innenmaske;
A: VEB Medizintechnik Leipzig, Leipzig;
E: Barthel, Wolfgang, Leipzig; 2. 1. 1967;

Bluttransfusionsgeräte:

28. 11. 1968
30 k, 1/02 - A 61 m - DAS 1 284 044
Gerät für außerkörperliche Blutzirkulation;
A: Presna mechanika narodni podnik, Stara Tura (Tschechoslowakei);
E: Rozhold, Jaroslav; Rozhold, Zdenek, Preßburg (Tschechoslowakei);
1. 7. 1964, Tschechoslowakei 3. 7. 1963

5. 12. 1968
30 k, 1/01 - A 61 m - DOS 1 441 378
Vorrichtung zum Saugen von Flüssigkeiten, Luft und festen Teilchen;
A = E: Eriksson, Sven Gustav, Djursholm (Schweden);
28. 6. 1962, Schweden 29. 6. 1961

30 k, 1/02 - A 61 m - DAS 1 284 566
Kühlbehälter zur Lagerung und zum Transport von Blutkonserven oder ähnlichem Kühlgut;
A: Vereinigte Flugtechnische Werke GmbH., früher Weser Flugzeugbau/Focke-Wulf/Heinkel-Flugzeugbau, 2800 Bremen;
E: Tybus, Gerd, 8011 Poing; 20. 8. 1964

Narkosegeräte und Anästhesie:

28. 11. 1968
30 k, 14/01 - A 61 m - DOS 1 441 912
Gerät zum Dosieren und Abgeben eines anästhetischen Mediums;
A: Maison Socsil S.p.A., Mailand (Italien);
E: Levi, Enrico, Mailand (Italien); 8. 12. 1961

Desinfektion und Sterilisation:

28. 11. 1968
30 i, 1 - A 61 l - DAS 1 284 038
Verfahren zur Desinfektion von Textilien;
A = E: Kaesler, Klaus, 8990 Lindau; 7. 4. 1964

30 i, 3 - A 61 l - DAS 1 284 039
Antimikrobielle Mittel;
A: Henkel & Cie. GmbH., 4000 Düsseldorf-Holthausen;
E: Nösler, Dr. Heinz Günter, 4019 Monheim;
Wessendorf, Dipl.-Chem. Dr. Richard, 4010 Hilden;
Bellinger, Dr. Horst, 4000 Düsseldorf; 27. 4. 1967

30 i, 3 - A 61 l - DAS 1 284 040
Verwendung von substituierten Phenylcarbonaten als Potenzierungsmittel in antimikrobiellen Mitteln;
A: Henkel & Cie. GmbH., 4000 Düsseldorf-Holthausen;
E: Nösler, Dr. Heinz Günter, 4019 Monheim; Schnegelberger, Dipl.-Chem. Dr. Harald, 4010 Hilden; Bellinger, Dr. Horst, 4000 Düsseldorf; 27. 6. 1967

30 i, 3 - A 61 l - DAS 1 284 041
Antimikrobielle Mittel;
A: Henkel & Cie. GmbH., 4000 Düsseldorf-Holthausen;
E: Nösler, Dr. Heinz Günter, 4019 Monheim; Schnegelberger, Dipl.-Chem. Dr. Harald, 4010 Hilden; Bellinger, Dr. Horst, 4000 Düsseldorf; 8. 7. 1967

30 i, 3 - A 61 l - DAS 1 284 042
Antimikrobielle Mittel;
A: Henkel & Cie. GmbH., 4000 Düsseldorf-Holthausen;
E: Nösler, Dr. Heinz Günter, 4019 Monheim; Schnegelberger, Dipl.-Chem. Dr. Harald, 4010 Hilden; 26. 10. 1967

Heilseren, Bakterienpräparate:

28. 11. 1968

30 h, 6 - C 12 k - DOS 1 467 742
Verfahren zur Herstellung von Antibiotica;
A: American Cyanamid Company, New York, N. Y. (V.St.A.);
E: Growich jun., John Andrew, New City, N. Y.; Deduck, Nicholas, Rahway, N. J. (V.St.A.); 29. 3. 1962

30 h, 6 - A 61 k - DOS 1 467 849
Verfahren zur Herstellung von Vakzinen;
A: Canadian Patents and Development Ltd., Ottawa (Kanada);
E: Greenberg, Louis; Cooper, Margaret Yvonne, Ottawa, Ontario (Kanada);
10. 9. 1965, V. St. Amerika 14. 9. 1964 und 21. 12. 1964

5. 12. 1968

30 h, 6 - C 12 k - DOS 1 467 761
Verfahren zur Herstellung eines Antibiotikums;
A: American Cyanamid Company, Wayne, N. J. (V.St.A.);
E: DeVoe, Stanley Eugene; Mitscher, Lester Allen, Pearl River, N. Y. (V.St.A.);
20. 10. 1965, V. St. Amerika 22. 10. 1964

30 h, 6 - C 12 k - DOS 1 467 764
Verfahren zur Herstellung von Antibiotika durch Fermentation;
A: Ankerfarm S.p.A., Mailand (Italien);
E: Zannini, Dr. Enzo, Mailand; Piacenza, Dr. Ermanno, Cremona; Fabbri, Giuseppe, Binasco, Mailand (Italien);
18. 11. 1965, Italien 11. 2. 1965

30 h, 6 - C 12 d - DOS 1 467 803
Verfahren zur Herstellung von Penicillinen;
A: Beecham Group Ltd., Brentford, Middlesex (Großbritannien);
E: Batchelor, Frank Ralph, Beare Green Surrey, Weston, Reginald Dennis, London (Großbritannien);
28. 12. 1965, Großbritannien 1. 1. 1965

30 h, 6 - A 61 k - DOS 1 467 817
Verfahren zur Herstellung von Vaccinen;
A: Canadian Patents and Development Ltd., Ottawa (Kanada);
E: Greenberg, Louis; Cooper, Margaret Yvonne, Ottawa, Ontario (Kanada);
7. 6. 1963, Kanada 8. 6. 1962

Absorbieren, Reinigen und Trennen von Gasen und Dämpfen:

28. 11. 1968

12 e, 2/01 - B 01 d 39/03 - DOS 1 471 617
Verfahren und Einrichtung zur Herstellung von Aerosolfiltern;
A: Flodins Industri Aktiebolag, Rinkenäs, Lysekil (Schweden);
E: Persson, Carl Gunnar, Sundbyberg; Ulvede, Bror Olof, Älvsjö (Schweden); 24. 5. 1963

12 e, 2/50 - B 01 d - DAS 1 283 804
Vorrichtung zum Trocknen von Luft;
A: Bodenseewerk, Perkin-Elmer & Co GmbH., 7770 Überlingen;
E: Braun, Klaus; Lembcke, Eberhard, 7770 Überlingen; 16. 6. 1964

12 e, 3/01 - B 01 d - DAS 1 283 805
Verfahren zur Reinigung atmosphärischer Luft, die verflüssigt werden soll, von kleinen Acetylen-Mengen;
A: Engelhard Industries, Inc., Newark, N. J. (V.St.A.);
E: Cohn, Johann G. E., West Orange; Haley jun., Alfred J., Hillside, N. J. (V.St.A.);
3. 4. 1958, V. St. Amerika 5. 4. 1957

12 e, 3/02 - B 01 d - DAS 1 283 807
Verwendung eines Formkokses als Adsorptionsmittel für Schwefeloxyde aus Abgasen;
A: Bergwerksverband GmbH., 4300 Essen-Kray;
E: Karweil, Dr. Joachim, 4300 Essen; Jüntgen, Dr. Harald, 4300 Essen-Heisingen; 28. 3. 1964

12 e, 3/03 - B 01 d - DAS 1 283 808
Verfahren zum Entfernen des organisch gebundenen Schwefels aus unter höherem Druck stehenden Gasen;
A: VEB PKM Kohleverarbeitung, Leipzig;
E: Dallüge, Dr. Gerhard, 1000 Berlin; 17. 10. 1966

12 e, 3/05 - B 01 d - DAS 1 283 809
Vorrichtung zum Trennen von gasförmigen oder flüssigen Gemischen in Bestandteile verschieden großen spezifischen Gewichtes;
A: International Research Establishment, Vaduz;
E: Kainz, Dipl.-Ing. Anton, Wien;
11. 5. 1963, Österreich 14. 5. 1962

5. 12. 1968

12 e, 2/01 - B 01 d 47/10 - DOS 1 471 625
Venturi-Gaswäscher;
A: Fa. Otto Keller, 7311 Jesingen;
E: Mergenthaler, Dipl.-Math., 7311 Jesingen; 23. 9. 1964

12. 12. 1968

12 e, 2/01 - B 01 d 47/16 - DOS 1 421 308
Anlage zum Waschen verunreinigter Gase;
A: Ajem Laboratories Inc., Livonia, Mich. (V.St.A.);
E: Umbricht, Emil, Northville, Mich. (V.St.A.); 9. 6. 1960

12 e, 2/01 - B 01 d 47/16 - DOS 1 471 605
Gaswäsche mit Flüssigkeits-Sprühnebel;
A: Ajem Laboratories Inc., Livonia, Mich. (V.St.A.);
E: Umbricht, Emil, Northville, Mich. (V.St.A.); 24. 1. 1964

12 e, 2/01 - B 01 d 47/16 - DOS 1 471 606
Gaswäscher;
A: Ajem Laboratories Inc., Livonia, Mich. (V.St.A.);
E: Jamison, Robert M.; Panzica, Nicholas J., Detroit, Mich. (V.St.A.); 10. 2. 1964

12 e, 2/01 - B 01 d 47/16 - DOS 1 471 607
Gaswäsche mit flüssigem Sprühnebel;
A: Ajem Laboratories Inc., Livonia, Mich. (V.St.A.);
E: Jamison, Robert M., Detroit; Arnold, Orlan M., Grosse Pointe Park, Mich. (V.St.A.); 20. 2. 1964

12 e, 2/01 - B 01 d - DOS 1 471 633
Verfahren zur Naßentstaubung von Gasen oder Dämpfen;
A: Westfalia Dinnendahl Gröppel A.G., 4630 Bochum;
E: Luhmann, Emil, 4630 Bochum; 3. 12. 1963

12 e, 3/02 - B 01 d - DAS 1 284 945
Verfahren zur kontinuierlichen Trennung von Gasen durch Adsorption und Desorption;
A: Zaidan, Hojin Kogyokaihatsu Kenkyusho, Tokio (Japan);
E: Tamura, Dr. Takaaki, Tokio (Japan);
23. 10. 1961, Japan 23. 6. 1961

19. 12. 1968

12 e, 2/01 - B 01 d 45/12 - DOS 1 471 630
Verfahren und Vorrichtung zur Reinigung von Gasen;
A = E: Stern, Hans, Springs, Transvaal (Südafrika);
23. 10. 1964, Südafrika 23. 10. 1963 und 29. 10. 1963

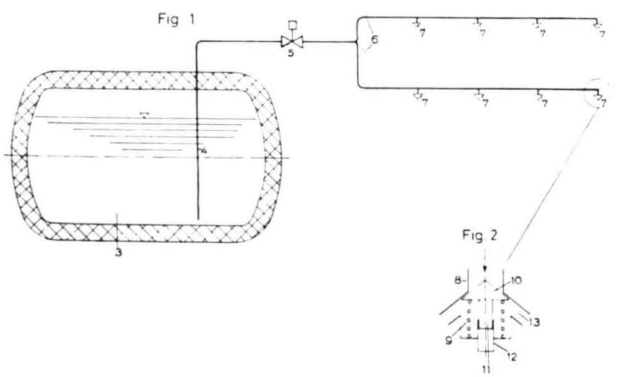
12 e, 2/50 - B 01 d - DOS 1 421 340
Verfahren zum Verengen einer Flüssigkeit insbesondere im Zusammenhang mit Klimatisierung sowie hierfür bestimmte Vorrichtung;
A = E: Carl Munters, Stocksund (Schweden);
23. 12. 1960, Schweden 23. 12. 1959

12e, 3/03 - B 01 d - DAS 1 285 457
Verfahren zur Entfernung kleiner Mengen von Schwefeldioxyd aus Kohlendioxyd und kohlendioxydreichen Gasgemischen;
A: Pintsch Bamag A.G., Berlin und Butzbach, 6308 Butzbach;
E: Fischer, Dipl.-Chem. Friedrich, 6306 Lang-Göns; Kraus, Dipl.-Chem. Hubert, 6300 Gießen; 24. 2. 1965

Patentberichte

Feuerlöschanlage zum Löschen mit Kohlendioxyd

Die Erfindung bezieht sich auf eine Feuerlöschanlage zum Löschen mit Kohlendioxyd, das in einem isolierten Behälter unter verhältnismäßig tiefer Temperatur in flüssigem Zustand aufbewahrt und mittels Löschdüsen versprüht wird, die an einer an den Kohlendioxydbehälter angeschlossenen Löschleitung angeordnet und im Bereitschaftszustand der Anlage durch Verschlüsse geschlossen sind. Die Löschleitung steht im Bereitschaftszutand der Feuerlöschanlage unter dem von der Temperatur im Kohlendioxydbehälter abhängigen Gasdruck des flüssigen Kohlendioxyds. Es ist sehr schwierig, die die Löschdüsen abschließenden Verschlüsse so dicht herzustellen, daß der Verlust an Kohlendioxyd bei unter Druck stehender Löschleitung in einem erträglichen Rahmen bleibt. Außerdem kann es bei den bekannten Feuerlöschanlagen dieser Art zur Verstopfung der Löschdüsen durch Kohlensäureschnee kommen, wenn der Löschbetrieb zur Vermeidung von unnötigem Austritt von Kohlendioxyd mittels eines zwischen dem Kohlendioxydbehälter und den Verschlüssen in der Löschleitung angeordneten Absperrventils unterbrochen wird, da dann der Druck in der Löschleitung infolge der geöffneten Löschdüsen unter den dem Tripelpunkt des Kohlendioxyds entsprechenden Wert von 5,28 kp/qcm absinkt und die Temperatur des Kohlendioxyds in der Löschleitung gleichzeitig infolge der einsetzenden hohen Verdampfung den Wert von minus 56,6 Grad Celsius erreicht, was zur spontanen Bildung von Kohlensäureschnee führt. Bei Wiederöffnen des Absperrventils zur Fortsetzung des Löschbetriebs schiebt das erneut einströmende flüssige Kohlendioxyd den in der Löschleitung abgelagerten Kohlensäureschnee in Form von Pfropfen in die Löschdüsen, wodurch der weitere Durchgang von Kohlendioxyd durch die Löschdüsen unterbunden bzw. stark behindert wird.



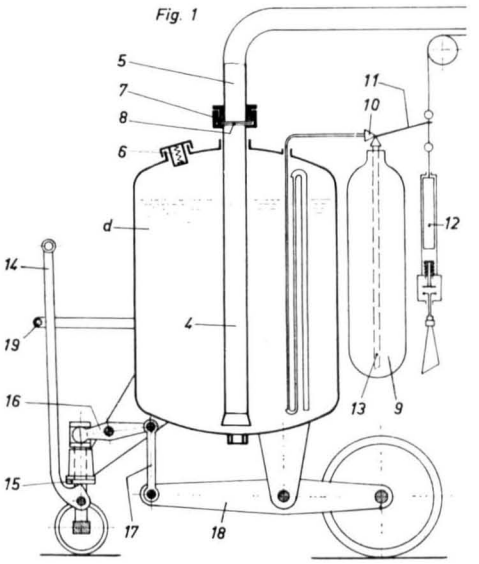
Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt, diese Nachteile zu vermeiden. Dies wird erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß die Verschlüsse der Löschdüsen 7 als Rückschlagventile ausgebildet sind, die derart bemessen sind, daß sie sich erst bei dem dem Tripelpunkt des Kohlendioxyds entsprechenden Druck von 5,28 kp/qcm öffnen. Hierdurch wird erreicht, daß der Druck in der Löschleitung 6 beim Schließen des Absperrventils 5 in der Löschleitung nicht unter den dem Tripelpunkt des Kohlendioxyds entsprechenden Wert von 5,28 kp/qcm absinken kann, so daß es zu keiner Bildung von Kohlensäureschnee in der Löschleitung kommen und der Löschbetrieb nach einer Unterbrechung bei Wiederöffnen des Absperrventils 5 völlig ungehindert fortgesetzt werden kann.

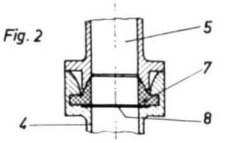
Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch eine Löschdüse 7. Der Löschdüsenkörper 8 ist als Ventilsitz ausgebildet, gegen den sich der unter dem Druck einer Feder 9 stehende Ventilteller 10 des Rückschlagventils anlegt. Der Ventilschaft 11 des Rückschlagventils ist in einem Deckel 12 des Löschdüsenkörpers 8 geführt. Aus schrägen Düsenöffnungen 13 tritt das Kohlendioxyd dann nach außen aus, wenn der Druck in der Löschleitung 6 nach Öffnen des Absperrventils 5 groß genug ist, um den Ventilteller 10 gegen den Druck der Feder 9 vom Ventilsitz abzuheben. Der Federdruck der Feder 9 ist stets so eingestellt, daß sich die Löschdüsen 7 erst bei dem dem Tripelpunkt des Kohlendioxyds entsprechenden Druck von 5,28 kp/qcm öffnen.

Anmelder: Firma Walther & Cie A. G., 5000 Köln-Dellbrück; Erfinder: Ernst Landsberg, 5070 Bergisch Gladbach; Anmeldetag: 15. 7. 61; Bekanntmachungstag: 7. 11. 68; Auslegeschrift Nr. 1 282 462; Klasse 61 a, 14/02.

Pulverlöschanlage

Bei einer bekannten Art von Pulverlöschanlagen ist der Löschpulverbehälter jeweils ortsfest an einer geeigneten Stelle angeordnet und durch starre Befestigung seines Steigrohres an das senkrecht abwärts ragende Rohr der Löschleitung mit dieser fest verbunden. Dies hat zur Folge, daß mit dem im Löschpulverbehälter enthaltene Löschpulver nur solche Brandherde bekämpft werden können, die im Bereich der an der Löschleitung befindlichen Auslaßdüsen liegen. Zur Bekämpfung von außerhalb dieses Bereiches auftretenden Brandherden ist daher die Anordnung von weiteren Pulverlöschanlagen bzw. der Einsatz von zusätzlichen beweglichen Kleinlöschgeräten erforderlich.





Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine solche bekannte Pulverlöschanlage derart auszubilden, daß der Löschpulverbehälter im Bedarfsfalle von der Löschleitung getrennt und für sich an einer anderen Stelle eingesetzt werden kann. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Löschpulverbehälter d derart auf den Rädern eines Fahrwerkes angeordnet ist, daß er gegenüber den Rädern in senkrechter Richtung abgesenkt werden kann, und daß zwischen dem Steigrohr 4 und dem senkrecht abwärts ragenden Rohr der Löschleitung 5 eine mit einer elastischen Manschette 7 versehene Kupplung angeordnet ist (Fig. 2), die so ausgebildet ist, daß sich das Steigrohr 4 beim Absenken des Löschpulverbehälters d selbsttätig von dem senkrecht abwärts ragenden Rohr der Löschleitung 5 löst und an das Steigrohr 4 dann ein Schlauch angeschlossen werden kann.

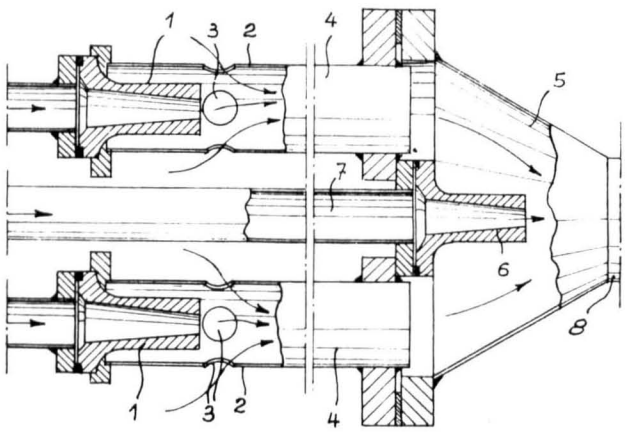
Der Löschpulverbehälter d der Pulverlöschanlage ist derart auf den Rädern eines Fahrwerkes angeordnet, daß er gegenüber den Rädern in senkrechter Richtung abgesenkt werden kann. Das Steigrohr 4 des Löschpulverbehälters d kann dadurch von einem senkrecht abwärts ragenden Rohr der ortsfesten Löschleitung 5 getrennt werden. Das den Löschpulverbehälter d tragende Fahrgestell weist ein Hebelgestänge 16, 17, 18 auf, das sich über ein Zwischenstück 15 derart gegen den als Excenter ausgebildeten unteren Teil einer Fahrzeugdeichsel 14 abstützt, daß beim Umlegen der Fahrzeugdeichsel 14 der Löschpulverbehälter d in senkrechter Richtung abgesenkt wird. Dadurch wird das Gerät von der fest verlegten Löschleitung 5 getrennt und kann an einer anderen Stelle eingesetzt werden. Damit kann der Löschpulverbehälter d an einer anderen Stelle mittels eines an die Steigleitung 4 angeschlossenen Schlauches zur Brandbekämpfung verwendet werden oder aber der Löschpulverbehälter d und der Druckgasbehälter 9 kann neu gefüllt werden. Im Druckgasbehälter 9 mit dem Absperrventil 10 ist ein Entnahme-Tauchrohr 13 angeordnet. Die Auslösevorrichtung für das Absperrventil 10 besteht aus einem Ventilgriff 11, der durch ein Fallgewicht 12 oder von Hand betätigt werden kann. - Die mit einer elastischen Manschette 7 versehene Kupplung besitzt unmittelbar unterhalb der Manschette eine Berstscheibe 8 zum Abschluß des Löschpulverbehälters d gegen die Außenluft.

Mit der erfindungsgemäßen Pulverlöschanlage ist es möglich, mit dem im Löschpulverbehälter d enthaltenen Löschpulver nicht nur diejenigen Brandherde zu bekämpfen, die im Bereich der an der Löschleitung 5 befindlichen Löschdüsen auftreten, sondern auch solche Brandherde, die außerhalb dieses Bereiches liegen.

Anmelder: Walther & Cie A.G., 5000 Köln-Dellbrück; Erfinder: Ernst Landsberg, 5070 Bergisch Gladbach; Anmeldetag: 25. 8. 62; Bekanntmachungstag: 17. 10. 68; Auslegeschrift Nr. 1 280 679; Klasse 61 a, 14/03.

Vorrichtung zum Erzeugen von Schaum für Feuerlöschzwecke

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zum Erzeugen von Schaum für Feuerlöschzwecke mit mehreren, auf dem Umfang eines Kreises nebeneinander angeordneten gleichartigen Schaumrohren, die in einer gemeinsamen, nur eine Auslaßöffnung aufweisenden Schaumkammer münden und jeweils am Einlaßende eine Düse für die Zufuhr von unter Druck stehender schaumbildender Flüssigkeit sowie im Bereich der Düse wenigstens eine Öffnung besitzen, durch die mittels des aus der Düse austretenden Flüssigkeitsstrahles Luft angesaugt wird. Bei einer bekannten Vorrichtung geht ein erheblicher Teil der kinetischen Energie dadurch verloren, daß sich In der zylindrisch geformten Schaumkammer ein Rückstau bildet, der dem Eintritt des in den Schaumrohren laufend erzeugten Schaumes einen Widerstand entgegensetzt; dies hat zur Folge, daß einerseits die Reichweite des Löschstrahles herabgesetzt und andererseits infolge des durch den Rückstau erschwerten Luftzutritts in die Schaumrohre der Verschäumungsgrad und die Homogenität des erzeugten Schaumes ungünstig beeinflußt wird.



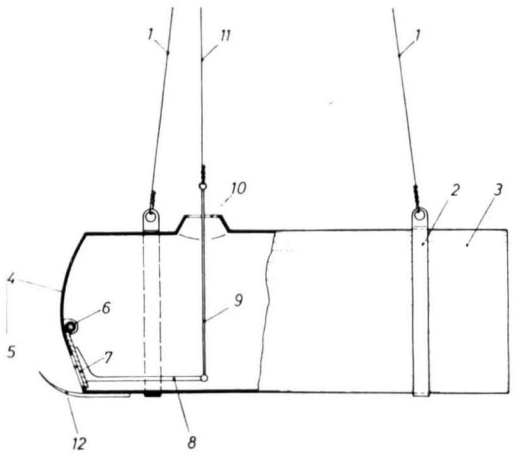
Die Erfindung bezweckt, diese Nachteile zu vermeiden, und sie besteht darin, daß die den Schaumrohren 2 gemeinsame Schaumkammer 5 nach ihrem den Mündungen der Schaumrohre 2 gegenüberliegenden Auslaßende hin kegelförmig verjüngt ausgebildet ist und im Boden der Schaumkammer 5 eine zu den Mündungen der Schaumrohre 2 zentrisch mündende Injektordüse 6 angeordnet ist, mittels welcher der Schaumkammer 5 während des Betriebes schaumbildende Flüssigkeit unter Druck zugeführt wird.

Die Schaumrohre 2 besitzen jeweils am Einlaßende eine axial angeordnete Düse 1 für die Zufuhr von unter Druck stehender schaumbildender Flüssigkeit sowie in Strömungsrichtung kurz hinter der Düsenöffnung mehrere Öffnungen 3, durch die mittels des aus der Düse 1 austretenden Flüssigkeitsstrahles Luft angesaugt wird. In dem jeweils in Strömungsrichtung anschließenden zylindrischen Rohrstück 4 des Schaumrohres 2 vermischt sich die angesaugte Luft mit der schaumbildenden Flüssigkeit, wodurch Schaum entsteht. Dieser Schaum wird durch die kinetische Energie der unter Druck durch die Düse 1 zugeführten schaumbildenden Flüssigkeit in dem Rohrstück 4 beschleunigt und gelangt in die gemeinsame Schaumkammer 5, die kegelförmig verjüngt ausgebildet ist. In ihrem Boden ist eine zu den Mündungen der Schaumrohre 2 zentrisch mündende Injektordüse 6 angeordnet, mittels welcher der Schaumkammer 5 während des Betriebes über ein Rohr 7 schaumbildende Flüssigkeit unter Druck zugeführt wird. Der aus der Injektordüse 6 austretende Flüssigkeitsstrahl erzeugt im Bereich der Mündungen der Schaumrohre 2 in die gemeinsame Schaumkammer 5 einen Unterdruck. Er vermischt sich unter Abgabe seiner kinetischen Energie in einer an die Auslaßöffnung der Schaumkammer 5 anschließenden Axialleitung 8 mit dem Schaum, den er dadurch zusätzlich beschleunigt, und verursacht in der Axialleitung 8 Wirbelbewegungen, die zu einer Erhöhung des Verschäumungsgrades und einer Verbesserung der Homogenität des Schaumes führen. Infolge der zusätzlichen Beschleunigung der Schaumteilchen durch den Injektionsstrahl in Richtung auf die Auslaßöffnung der Schaumkammer 5 hin ergibt sich gleichzeitig eine Erhöhung der Reichweite des Löschstrahles.

Anmelder: BERGOMI Società per Azioni, Mailand (Italien); Erfinder: Edoardo Bandiroli, Mailand (Italien); Anmeldetag: 30. 3. 1961, Italien 10. 5. 1960; Auslegeschrift Nr. 1 275 867; Klasse 61a, 21/02.

Feuerlöschvorrichtung mit einem Löschwasserbehälter, der an einem Hubschrauber hängend zum Brandherd transportiert wird

Bei einer bekannten Feuerlöschvorrichtung besteht der Löschwasserbehälter aus einem mit Kunststoff- oder Gummiauflage verstärkten faltbaren Gewebesack, der im Einsatzfall gefüllt mitgenommen und nach seiner Entleerung über dem Brandherd an einer schnell eingerichteten Füllstation wieder aufgefüllt wird. Dieser bekannte Löschwasserbehälter kann jedoch nicht aus der Luft vom schwebenden Hubschrauber aus wieder mit Löschwasser gefüllt werden, sondern muß nach Landung des Hubschraubers an der Füllstation von einer eigens dafür bereitgestellten Bedienungsmannschaft gefüllt werden, um dann wieder zu starten. So sind oft weite Flugstrecken notwendig und der Lande- und Startvorgang des Hubschraubers sowie der Füllvorgang bringen für die Brandbekämpfung schädliche Zeitverluste mit sich.



Die Erfindung bezweckt, diese Nachteile zu vermeiden, und sie besteht darin, daß der Löschwasserbehälter aus einem starren Tank 3 und der Verschluß für die am unteren Teil des Tanks befindliche Öffnung 5 aus einer Klappe 7 besteht, die sich nach dem Innern des Tanks 3 hin öffnet, und daß am oberen Teil des Tanks 3 eine Luftaustrittsöffnung 10 angeordnet ist. Hierdurch wird erreicht, daß das Auffüllen des Tanks 3 vom schwebenden Hubschrauber aus erfolgen kann, da der Tank vom schwebenden Hubschrauber aus in ein Gewässer eingetaucht werden kann, sich herbei selbsttätig füllt und nach dem Füllen von dem im Tank befindlichen Wasser selbsttätig geschlossen wird. Außerdem hat dies eine für Brandbekämpfung erhebliche Zeitersparnis zur Folge, da einerseits die Zeiten für den Lande- und Startvorgang des Hubschraubers wegfallen und andererseits in jedem Fall die nächstgelegene Wasserfläche für das Füllen des Tanks angeflogen werden kann. Auch erübrigen sich die Bedienungsmannschaften an den Füllstellen.

An den Seilen 1 ist mittels der Tragbänder 2 der Tank 3 in Form eines liegenden Zylinders am Hubschrauber aufgehängt. Eine im Innern des Tanks 3 mittels eines Scharniers 6 verschwenkbaren Klappe 7 dient zum Öffnen und Schließen der Öffnung 5 an der Stirnseite 4 des Tanks 3. Zum Öffnen ist ein Gestänge 8 mit einer durch die Luftaustrittsöffnung 10 ragende Zugstange 9 versehen, die über ein Zugseil 11 vom Hubschrauber aus zu betätigen ist. Ein Wasserverteilorgan 12, das vor der Öffnung 5 unten am Tank 3 angebracht ist, dient zum Verteilen des austretenden Löschwassers. - Wird der Tank 3 in ein Gewässer eingetaucht, dann tritt das Wasser durch die Öffnung 5 ein, wobei die Klappe 7 nach dem Tankinneren angehoben wird. Ist der Tank gefüllt und wird er hochgehoben, dann schließt sich die Klappe 7 durch den Innendruck des Wassers im Tank. Der so gefüllte Tank kann nun zur Brandstätte mit dem Hubschrauber transportiert werden. Zum Ablassen des Löschwassers über dem Brandherd wird vom Hubschrauber aus an dem Zugseil 11 gezogen, wodurch sich die Klappe 7 öffnet und das Löschwasser durch die Öffnung 5 austreten kann.

Anmelder und Erfinder: Robert Habazettl, 8951 Stötten; Anmeldetag: 3. 5. 62; Bekanntmachungstag: 17. 10. 68; Auslegeschrift Nr. 1 280 680; Klasse 61 a, 15/02.

Veranstaltungskalender

Vom 26. – 27. April 1969 wird in Stockholm eine internationale Schutzausstellung abgehalten. Sie wird sich mit dem Themenkreis „Größere Sicherheit der Gemeinschaft – der Mensch, das Milieu und die Technik" befassen. Schauplatz der Ausstellung ist die S:t Eriksmässan am Storängsbotten in Stockholm. Sitzungen, Tagungen und Symposien werden ebenfalls dort abgehalten. Das vorläufige Programm sieht die folgenden Veranstaltungen vor:

Montag, 21. April:
Schutz 1969 – Eröffnung, historischer Festzug durch Stockholm

Dienstag, 22. April:
Arbeitsschutz, Schutz in der Landwirtschaft

Mittwoch, 23. April:
Brandschutztag

Donnerstag, 24. April:
Internationales Symposium über Kunststoffe, Korrosion, Schiffahrt und Brandschutz

Freitag, 25. April:
Flüssige Brennstoffe

Samstag, 26. April:
Vergabe von Stipendien

Interessenten erhalten nähere Auskunft:
Ausstellung: Ausstellungsbeauftragter T. Malmsten, S:t Eriksmässan, Tel.: 08/63 09 45 - Stockholm
Kongreß: Brandingenieur G. Rennéu, SBP., Tel.: 08/52 08 40 - Stockholm

Schrifttum

Strahlenschutzpraxis, Teil III, Umgang mit Strahlern, Thiemig-Taschenbücher Band 14 von M. Oberhofer, 304 Seiten, 116 Abbildungen, 9 Tabellen. Karl Thiemig, München 1968, kartoniert, cellophaniert, DM 9,80.

Die Literatur über den Strahlenschutz ist in den letzten Jahren sprunghaft angewachsen. Es fehlt nicht an Hinweisen, auf welche Art und Weise die Richtlinien und Verordnungen des Strahlenschutzes sowie Betriebs-, Instituts- und Laborstrahlenschutzregeln erfüllt werden müssen. Sie finden sich jedoch verstreut im Schrifttum und müssen erst in mühevoller Arbeit gesammelt werden.
Das war mit ein Grund dafür, daß der Verfasser das vorliegende kleine Büchlein zusammengestellt hat. Dabei ist allerdings nicht ein trockenes Lehrbuch über den Umgang mit Strahlern entstanden. Vielmehr macht der Verfasser auf Dinge im Zusammenhang aufmerksam, die in der Praxis immer wieder übersehen werden. Er stützt sich dabei auf praktische Erfahrungen als Strahlenschutzphysiker bei EURATOM CCR in Ispra: „Er schult den Arbeitenden mit Strahlen so, daß er ein Gefühl für die Gefahr bekommt, aus der heraus er auch ohne Kenntnis stumpfsinniger Vorschriften sich sicher im Strahlenfeld bewegen und offene Strahler handhaben kann."
Folgerichtig stellt er dem eigentlichen Thema eine Zusammenfassung der radiologischen Größen und Einheiten voran, die heute im technischen Strahlenschutz verwendet werden. Anschließend wendet er sich dem Strahlenfeld zu, zeigt seine Struktur, die Bedeutung der räumlichen Entfernung und geht auf die Aufenthaltsdauer und die Abschirmung ein.
Offene und umschlossene Strahler werden ausführlich beschrieben. Den Abschluß bilden einige Beispiele über Unfälle und Störanfälle im technischen Strahlenschutz.
Der Band ist in erster Linie für Laboranten und technische Hilfskräfte in kernphysikalischen, radiochemischen und nuklearmedizinischen Instituten gedacht. (Schriftleitung)

Information über die Information
(Verständigung im Alltag - Nachrichtentechnik - wissenschaftliches Verstehen - Informationssoziologie - das Wissen des Gelehrten), von Helmut Seiffert. C. H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung, München 1968, 196 S., Paperback, DM 10,80.

Der Verfasser dieses Buches ist wissenschaftlicher Assistent an der Universität Erlangen und arbeitet im Grenzbereich Logik, Sprache und Soziologie. Diese wissenschaftliche Standortbezeichnung läßt auf den Inhalt des Buches schließen. Auf die Erkenntnis der Gegenwart begründet bietet das Buch eine mit vielen Beispielen versehene Darstellung der verschiedenen Begriffe und Bereiche der Information. Über die technische Übermittlung von Nachrichten hinaus werden die Probleme der Einsicht und des Verstehens untersucht. Der Verfasser behandelt eingehend und sehr kritisch die Probleme der Informationssoziologie sowie der Wissens- und der Wissenschaftssoziologie in unserer Zeit. In dieser Hinsicht unterscheidet sich der Inhalt von anderen Werken, die in letzter Zeit auf dem Markt erschienen sind, und die sich besonders den technischen Fragen der Information und der nicht zu bewältigenden Informationsflut zuwenden.
Eingehend werden Fragen der adäquaten Information in der sozialen Wirklichkeit diskutiert, die oft durch Interessen verzerrt werden. Das trifft nicht nur, wie man vielleicht annehmen sollte, für politische Information zu, sondern auch für Veröffentlichung und Darstellung im wissenschaftlichen Bereich.
Es ist sehr zu begrüßen, daß der Verfasser ein ausführliches Literaturverzeichnis beigegeben hat, das der weiteren Auseinandersetzung mit den behandelten Problemen dienen kann, mit denen heute jeder konfrontiert wird.

(Dr. Schützsack)

Notstandsrecht der Bundesrepublik Deutschland. Kommentar von Dr. Richard Töpfer, Senatspräsident i. R., Verlag R. S. Schulz, München und Percha; Loseblattausgabe in Plastikordner, 548 S., DM 28,–.

Das Werk wendet sich an alle mit Fragen des Notstandsrechts befaßte Stellen und Personen sowohl in der öffentlichen Verwaltung wie in der privaten Wirtschaft. Nach dem Stand vom 1. August 1968 bringt es neben den vollständigen Texten des Grundgesetzes und einiger älterer Gesetze und Verordnungen aus dem Bereich der Verteidigung und des Zivilschutzes zunächst nur die Texte und amtlichen Begründungen einiger neuer Notstandsgesetze sowie drei Ausschußberichte des Deutschen Bundestages.
Das Vorwort des Verlages kündigt an, daß die Sammlung später zu einem Kommentar erweitert werden soll, ohne über den geplanten Inhalt, Umfang, Preis und den Zeitpunkt des Erscheinens Angaben zu machen. Der Verlag schweigt sich leider auch darüber aus, ob geeignete Fachleute aus dem Bereich der zivilen Verteidigung für das schwierige Unterfangen der Kommentierung dieser hetorogenen Materie gefunden wurden, die dem Interessenten die Bestellung des Werkes und der Ergänzungslieferungen hilfreich erscheinen lassen könnten. Da.

Jahrbuch der Luftwaffe - Folge 5 (1968). Herausgegeben von Kurt Neher unter Mitarbeit von K. H. Mende. Wehr und Wissen Verlagsgesellschaft mbH. Darmstadt. 248 Seiten, zahlreiche Fotos, Leinen, DM 22,80.

Die fünfte Folge des Jahrbuches der Luftwaffe ist jetzt, kurz nach Einführung der neuen Kommandostruktur der Luftwaffe, erschienen. Wie in den vergangenen Jahren hat sich das Jahrbuch zum Ziel gesetzt, Aspekte der Zukunft aufzuzeigen und der interessierten Öffentlichkeit exakte Informationen zu bieten. Der Leitartikel des Inspekteurs der Luftwaffe, Generalleutnant Johannes Steinhoff, steht deshalb an der Spitze der aktuellen Beiträge. Auch für die Leser unserer Zeitschrift bietet der Aufsatz über das neue Konzept der Luftwaffe eine grundlegende Übersicht. Generalleutnant Steinhoff schildert zunächst den Aufbau der

Luftwaffe, der unter dem Leitwort „Massive Retaliation" stand. Das heutige Konzept der „Flexible Response", entsprechend den politischen Direktiven des NATO-Rates vom Frühjahr 1967, hat zu einem strategischen Umdenken geführt. Ohne Frage sind heute begrenzte Aktionen wahrscheinlicher als ein mit nuklearen Waffen geführter Weltkrieg. Es ist die erste Aufgabe der konventionellen Kräfte der NATO wie der Bundeswehr, die Aktionen eines Gegners zu identifizieren, d. h. seine Ziele zu erfassen suchen. Auch bei Versagen der Idee der Abschreckung muß es möglich sein, erste Vorstöße in einem begrenzten Krieg aufzufangen. Unter diesem Aspekt hat gerade die Fähigkeit der Luftwaffe, den eigenen Widerstandswillen durch entsprechende Maßnahmen „aus dem Stand heraus" glaubhaft zu machen, an Bedeutung gewonnen - auch im Konzept der NATO. Infolgedessen ist die konventionelle Kampfkraft auch hinsichtlich der Waffenwirkung im Ziel zu vermehren. In Angleichung an die Strategie der flexiblen Reaktion muß eine starke Luftwaffe sowohl konventionell wie nuklear kämpfen können, bei hoher Dienstbereitschaft und dauernder Präsenz. Und nur durch Luftüberlegenheit sind heute die Streitkräfte in der Lage, in der Tiefe des Raumes zu operieren. Luftüberlegenheit ist etwas, das nach geltender Lehre und Erfahrung nur zeitlich und örtlich begrenzt möglich ist. Also muß sie wenigstens zeitweise als Vorbedingung für die Bewegungsfreiheit des Heeres erkämpft werden. Das macht eine Vielseitigkeit der Waffensysteme erforderlich, deren Wirksamkeit dem jüngsten technischen Fortschritt entspricht.

Ein gleichfalls beachtenswerter Beitrag stammt aus der Feder von Brigadegeneral Bieber: „Sicherheit in den 70er Jahren". Mit der Eskalation der Waffentechnik wachsen die Schwierigkeiten einer zeitgemäßen Rüstung. Die Nachfolgewaffensysteme der 70er Jahre sind so kostenaufwendig, daß z. T. die Grenze des volkswirtschaftlich Vertretbaren erreicht, ja überschritten wird. Sicherheit ist aber nicht allein eine Frage der militärischen Stärke. Vielmehr ist dies ein politisches Problem, abhängig einerseits von der Fähigkeit zur Verteidigung wie anderseits von der Bereitschaft zur Entspannung und Abrüstung. Eine Beurteilung der Lage in den 70er Jahren ist für uns schwierig, wenn nicht unmöglich. Noch ist es nicht möglich, die Auswirkungen des Nichtverbreitungsvertrages zu bewerten, oder die Perfektionierung des Satellitensystems, das Vorhandensein von Trägermitteln für Chinas nukleare Waffen und die Abwehrfähigkeit gegen Interkontinentalraketen. Auch künftig werden die Verteidigungsaufwendungen einen wesentlichen Teil des Bundeshaushaltes beanspruchen. Zwar wahren die NATO-Staaten auf dem Boden der Bundesrepublik vor allem eigene Sicherheitsinteressen. Dennoch wird die Haltung unserer Verbündeten entscheidend davon abhängen, wieviel die Bundesrepublik für ihre eigene Sicherheit aufbringt. Sicherheit ist jedenfalls ohne Anstrengungen auch in den kommenden Jahren nicht zu erreichen. Auch die anschließenden Aufsätze „Die Luftverteidigung Mitteleuropas und der deutsche Beitrag" (Oberst i. G. Wust) und „Nadge - das Bodenführungssystem der NATO-Luftverteidigung" (Oberst i. G. Schrader) sind von hohem informativen Rang, besonders für die angrenzenden Aufgabenbereiche der Zivilverteidigung. Es ist hier räumlich leider nicht möglich, auf die weiteren Ausführungen über die „neue Kommandostruktur der Luftwaffe" und „Operations Research" für die Luftwaffe entsprechend einzugehen, die großes Interesse finden werden. Der umfangreiche Hauptteil bietet wieder eine Fülle detaillierter technischer Fachbeiträge, die eine genaue Kenntnis der Waffensysteme der Luftwaffe ermöglichen. Weitere Aufsätze in Verbindung mit packenden Großfotos geben ein Bild der Luftwaffe, ihrer Aufgaben und Ausbildung im In- und Ausland. Dieser Jubiläumsband ist mit anerkennenswerter Sorgfalt ausgestattet worden.

Auch ein „interessierter Laie" dürfte die 248 Seiten des Jahrbuches mit seinen zahlreichen Illustrationen und technischen Skizzen mit gleichbleibender Aufmerksamkeit durchsehen und es als Kompendium technischer Verteidigungsfragen gern immer wieder zur Hand nehmen.

H.-K. A.

Wir schützen uns und unser Heim — unsere Heimat (Die 3 095 Gemeinden bilden die Basis des Zivilschutzes). Herausgegeben vom Schweizerischen Bund für Zivilschutz, Zentralsekretariat, Schwarztorstraße 56, Bern, Schweiz, 24 Seiten, 1968.

In der Schweiz ist der Zivilschutz vor allem eine Aufgabe der Gemeinden. Welche Bedeutung man diesen heute im Rahmen des Zivilschutzes beimißt, geht deutlich aus der vorliegenden Broschüre hervor, die der Schweizerische Bund für Zivilschutz in enger Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Zivilschutz herausgegeben hat.
Die Schrift trägt auf einem roten Umschlag das Schweizer Wapppen und über der Fläche der Eidgenosensschaft den Text „ Wir schützen uns und unser Heim — unsere Heimat".
In Verbindung von Text und Bild wird zunächst der Aufbau des Zivilschutzes in einer organisationspflichtigen Gemeinde geschildert. Es folgt eine Darstellung der einzelnen Dienstzweige. Ausführlich befassen sich die Herausgeber mit den Hauswehren und dem Betriebsschutz im Rahmen des Selbstschutzes, um dann die örtliche Schutzorganisation mit den Stäben und dem Nachrichtendienst zu erläutern. Beschrieben werden auch der Alarm- und Beobachtungsdienst, der Verbindungsdienst, die Kriegsfeuerwehr, der Pionierdienst, der Sicherungsdienst, der Sanitätsdienst, der ABC-Schutzdienst, die Obdachlosenhilfe, der Verpflegungsdienst, der Transportdienst und der Materialdienst.
Am Schluß werden Hinweise über die wichtigsten gesetzlichen Grundlagen sowie über die Dienstleistung im Zivilschutz und die relativ kurzen Ausbildungszeiten gegeben.

Die Schrift dient in erster Linie der Aufklärung der Bevölkerung über den Zivilschutz. Sie eignet sich aber auch vorzüglich dazu, die Zivilverteidigungspflichtigen vor ihrer Einberufung gründlich über die einzelnen Dienstzweige aufzuklären und ihnen zu zeigen, wo sie ihre beruflichen und anderen Fähigkeiten am besten zur Mitarbeit ensetzen können.

Dr. Sch.

Die Dokumentationsstelle für Bautechnik in der Fraunhofer-Gesellschaft, Stuttgart-W hat im Rahmen der „Kurzberichte aus der Bauforschung"

Sonderheft 8 Baulicher Zivilschutz

herausgegeben. Umfang 22 Seiten, Preis DM 4,—.
Das Heft enthält Kurzberichte über folgende Forschungsaufgaben:

Brandversuche an Brandwänden (Teil I und II)
(Institut für Baustoffkunde und Stahlbetonbau der Technischen Universität Braunschweig);

Die Eignung verschiedener Armierungs-Stähle für Schutzbauten
(Forschungsinstitut für militärische Bautechnik, Zürich);

Über das Verhalten von Kugelschichten und Sandfiltern beim Auftreffen einer Luftstoßwelle
(Ernst-Mach-Institut der Fraunhofer-Gesellschaft, Freiburg i. Br.);

Bericht des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz über einen Belegungsversuch in Kugelschutzräumen. Physiologische sozialpsychologische, klimatische und hygienische Untersuchungen
(Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz, Bod Godesberg.

Außerdem werden wieder für das Zivilschutz-Bauwesen wichtige Bücher und Aufsätze referiert.
In der gleichen Art sind zum Thema „Baulicher Zivilschutz" folgende Sonderhefte der „Kurzberichte aus der Bauforschung" erschienen:

Nr. 1	Oktober 1964	18 S.	DM 3,50
Nr. 2	Juli 1965	20 S.	DM 3,50
Nr. 3	Dezember 1965	26 S.	DM 4,50
Nr. 4	Oktober 1966	27 S.	DM 4,50
Nr. 5	Oktober 1967	19 S.	DM 3,50

Preise zuzüglich Porto. Bestellungen bitten wir an den Buchhandel oder direkt an die Dokumentationsstelle für Bautechnik, 7 Stuttgart-W, Silberburgstraße 119 A zu richten.