

ZIVILVERTEIDIGUNG

Forschung - Technik - Organisation - Recht

Hans-Arnold Thomsen – 65 Jahre · Potyka: Bevölkerungsschutz als Drohung · Betriebsschutz-Übung und Zivilschutzpläne in der Sowjetunion · Borkenstein: Völkerrechtliche Fragen des Zivilschutzes · Such: Die Trinkwasserverordnung · Faigle: Zu viele Gummiparagraphen in der Trinkwasserverordnung? · Janssen: Eisenbahnen und Verkehrssicherstellung · Müller: Schutzraumbetriebsdienst in öffentlichen Großschutzräumen.u.a.m.



1. Auflage vergriffen – 2. überarbeitete und erweiterte Auflage
erscheint im April:

SICHERHEITSPOLITIK

Analysen zur politischen und militärischen Sicherheit

Herausgegeben von Klaus-Dieter Schwarz, Dr. phil., OTL

INHALT:

Einleitung

Christoph Bertram
Sicherheit in einer sich ändernden Welt

1. Internationale Politik und militärische Macht

1.1 Josef Joffe
Macht und Mächte in der internationalen Politik.
Zum Strukturwandel des internationalen Systems

1.2 Laurence Martin
Der Nutzen militärischer Macht.
Reflexionen über gegenwärtige und zukünftige
Tendenzen

1.3 Monika Medick
Militärische Macht als Problem demokratischer
Sicherheitspolitik

2. Theorien und Modelle internationaler Sicherheits- politik

2.1 Karl-Ulrich Meyn
Das Konzept der militärischen Sicherheit

2.2 Klaus-Dieter Schwarz, William R. Van Cleave
Die Theorie der Abschreckung

2.3 Martin Müller
Die Theorie der kooperativen Rüstungssteuerung

2.4 Wolf Dietrich
Entspannungspolitik
Die Entwicklung von der Konfrontation zur
Kooperation in der Ost-West-Politik

2.5 Rüdiger Lentz
KSZE – Ein Beitrag zur „intersystemaren
Kooperation“?

3. Militärstrategien und Militärbündnisse

3.1 Klaus-Dieter Schwarz
Amerikanische Militärstrategie 1945 – 1975.
Eine Analyse zum außen- und innenpolitischen
Problem strategischer Politik

3.2 Jürgen Schwarz
Frankreichs Militärstrategie von 1958 – 1975

3.3 Klaus-Dieter Schwarz
Sowjetische Militärstrategie 1945 – 1975

3.4 Klaus Mayer
Wie aggressiv ist der Warschauer Pakt?
Eine Bedrohungsanalyse

3.5 Klaus-Dieter Schwarz
Die sicherheitspolitische und militärstrategische
Zukunft der NATO

3.6 Knut Ipsen
Völkerrechtliche Probleme des Nordatlantikvertrages

4. Sicherheitspolitik der Bundeswehr

4.1 Dieter Mahncke
Die Sicherheitspolitik der Bundesrepublik

4.2 Helga Haftendorn
Das Management der Sicherheitspolitik.
Ein Beitrag zum Entscheidungsprozeß bundes-
deutscher Entspannungspolitik

4.3 Alfons Pawelczyk, Jürgen W. Möllemann,
Manfred Wörner
Thesen und parteipolitische Perspektiven zur
Sicherheitspolitik der Bundesrepublik

4.4 Christian Potyka
Die vernachlässigte Öffentlichkeit.
Zur Diskussion militärpolitisch-strategischer Fragen
in der Bundesrepublik unter besonderer Berück-
sichtigung der Presse

4.5 Carola Bielfeldt
Rüstungspolitik und Rüstungskomplex
in der Bundesrepublik Deutschland

4.6 Knut Ipsen
Der Einsatz der Bundeswehr zur Verteidigung,
im Spannungs- und Verteidigungsfall sowie im
internen bewaffneten Konflikt

4.7 Horst Afheldt
Das Problem der Sicherheitspolitik für die Bundes-
republik heute:
Rationale Einsatzoptionen für den Ernstfall?

Anhang

Dokumente:

Henry A. Kissinger
Die Entspannungsdoktrin der Vereinigten Staaten
Leonid I. Breschnew
Rechenschaftsbericht des Zentralkomitees der
KPdSU auf dem XXV. Parteitag am 24. Februar 1976

Tabellen:

Entwicklung strategischer Waffensysteme

Sach- und Personenregister Autorenverzeichnis

472 Seiten, Ganzleinenband, ISBN 3-7894-0051-1, DM 38,—

OSANG VERLAG · POSTFACH 1669 · 5340 BAD HONNEF 1

4 Editorial - Impressum

5 „Ein hervorragender Sachwalter der Zivilen Verteidigung“
Hans-Arnold Thomsen - 65 Jahre



7 Christian Potyka/Redaktionsmitglied Süddeutsche Zeitung:
Bevölkerungsschutz als Drohung.
Dazu als Dokumentation:
Betriebsschutz-Übung.
Zivilschutzpläne in der Sowjetunion

11 Wolfgang Beßlich/Regierungsdirektor/Akademie für Zivile Verteidigung:
Vom Heimatluftschutz zum Zivilschutz.
Begriffe, Behörden und Bestimmungen 1916-1976/II. Teil/Fortsetzung aus IV/76
3. Der Zivile Bevölkerungsschutz (ZB) in der Nachkriegszeit.
4. Der Zivilschutz (ZS).



21 Dr. Heinz-Jörg Borkenstein:
Völkerrechtliche Fragen des Zivilschutzes/I. Teil
I. Einleitung. II. Der Zivilschutz im gegenwärtigen Völkerrecht. 1. Allgemeine Grundlagen. 2. Die völkerrechtlichen Grundlagen im einzelnen

Heute in der ZIVILVERTEIDIGUNG Forschung - Technik - Organisation - Recht

27 Wolfram Such/Dipl.-Ing. Bau.Dir.
Die Trinkwasserverordnung.
Neue Bestimmungen für unser unentbehrlichstes Lebensmittel.

36 Wolfgang Faigle:
Schmutziges Naß
Zu viele Gummiparagraphen in der Trinkwasserversorgung?



Abb. 2:
Verlegung einer Stahlrohrleitung zum Transport von Trinkwasser

38 Alfred Janssen/Dipl. Ing. Ltd.
Bau Dir./Akademie für Zivile Verteidigung:

Eisenbahnen und Verkehrssicherstellung.
Ein Überblick der Rechtsgrundlagen.
I. Das Verhältnis von Eisenbahn, Staat und Verteidigung in der historischen Entwicklung. 1. Die Entstehungszeit der deutschen Eisenbahnen - Privat-

bahn- und Staatsbahnsystem. 2. Erster Weltkrieg, Weimarer Verfassung, „Deutsche Reichsbahn“. 3. Zweiter Weltkrieg, Grundgesetz, „Deutsche Bundesbahn“. II. Die heutigen Eisenbahngesetze nach ihrer Bedeutung für die Verteidigung. 1. Das Allgemeine Eisenbahngesetz und sonstige allgemeine Eisenbahnbestimmungen. 2. Die besonderen gesetzlichen Regelungen für die Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs. 3. Eisenbahngesetzgebung und Eisenbahnaufsicht der Länder.

48 Theodor Fröchtling:
Die elektronische Wachkompanie

Neueste technische Entwicklungen für den Objektschutz: Reflex-Lichtschranken, Infrarot-Detektoren, Mikrowellenzäune

53 Dr. Gerhard A. Müller/Regierungsdirektor Innenministerium Baden-Württemberg/Leiter des Referats Zivilschutz:

Nochmals: Schutzraumbetriebsdienst in öffentlichen Großschutzräumen

Eine notwendige Auseinandersetzung mit verschiedenen Thesen aus dem Beitrag „Schutzraumbetriebsdienst in öffentlichen Großschutzräumen“ von Otto Schaible in ZIVILVERTEIDIGUNG IV/76. Das angeschnittene Problem sollte nach Meinung Müllers so bald wie möglich ausdiskutiert und gelöst werden. Der Beitrag versteht sich als Anstoß, damit die Diskussion über dieses Thema nicht unterbrochen ist.

57 Georg W. Albertsen:
Dunkelmänner scheuen Licht.

Die Rolle richtiger Beleuchtung bei der Lösung verschiedenster Sicherheitsfragen. Technische Neuentwicklungen und Trends.

61 William L. Peters:
Fingerabdrücke im Computer

Neueste Tendenzen dieser Standardtechnik der Ermittlung und Erkennung, neue Klassifizierungs- und Lesemethoden. Die Einführung der Computer-Daktyloskopie für Objektschutz und den Schutz von Datenbanken aller Art.

65 SPEKTRUM

71 Zeitschriftenschau

72 PATENTBERICHTE

Titelbild:
Künstlicher Brand, in der Lüneburger Heide von der Bundeswehr gelegt zwecks Erprobung neuer Löschtechniken, Löschmittel und Löschkanonen. (Foto: Peter Mitchell / Sven Simon, Presseagentur)

Editorial

Haushalt des Bundes 1977:

	(in Millionen Mark)		Steigerung
	Soll 1976	Entwurf 1977	(in %)
Bundespräsidialamt	12,3	12,5	+ 1,6
Bundestag	240,7	270,4	+ 12,3
Bundesrat	8,3	8,3	0,0
Bundeskanzleramt	319,7	316,2	- 1,1
Auswärtiges Amt	1.286,3	1.348,1	+ 4,8
Inneres	2 300,0	2.395,1	+ 4,1
Justiz	274,1	273,7	- 0,1
Finanzen	2 494,7	2 435,7	- 2,4
Wirtschaft	2 679,8	2 764,5	+ 3,2
Ernährung	5 482,4	5 528,8	+ 0,8
Arbeit und Soziales	38 325,9	37 316,8	- 2,6
Verkehr	19 699,1	20 425,9	+ 3,7
Post	298,4	5,1-	- 98,3
Verteidigung	31 890,5	32 350,0	+ 1,4
Jugend, Gesundheit	14 503,2	15 800,0	+ 8,9
Bundesverfassungsger.	8,3	8,4	+ 1,2
Bundesrechnungshof	30,6	29,4	- 3,9
Wirtsch. Zus.arbeit	3 004,4	3 171,9	+ 5,6
Städtebau	3 688,0	3 958,6	+ 7,3
Innerdeutsche Bez.	384,4	398,6	+ 3,7
Forschung	3 962,3	4 055,1	+ 2,3
Bildung	3 909,1	3 744,9	- 4,2
Bundesschuld	8 404,4	10 073,9	+ 19,9
Versorgung	7 611,9	7 626,3	+ 0,2
Verteidigungslasten	938,8	955,3	+ 1,8
Zivile Verteidigung	546,9	541,2	- 1,0
Finanzverwaltung	11 742,3	15 982,2	+ 36,1
Gesamtsumme	164 046,6	171 797,0	+ 4,7

Ohne Kommentar

ZIVILVERTEIDIGUNG

Forschung - Technik - Organisation - Recht

Internationale Fachzeitschrift
für alle Bereiche der zivilen Verteidigung
Vereinigt mit „ZIVILSCHUTZ“
International Standard Serial Number
GW ISSN 0044-4839

1-3 1. Quartal 1977 VIII/41

Herausgeber:
OSANG VERLAG
Rolf Osang
Bad Honnef am Rhein / Erpel

Redaktion: Helmut Osang. Ständige Mitarbeiter: Dr. Helmut Berndt (Bad Honnef), Wolfgang Beßlich (Bonn), Albert Butz (Köln), Professor Dr. Werner Dosch (Mainz), Heinrich Gottke (Bonn), Dr. Oskar Huber (München), Dipl.-Ing. Alfred Janssen (Bad Godesberg), Willi Klingebiel (Köln), Maximilian Kraus (Linz/Österreich), Johannes Müller (Düsseldorf), Dipl.-Ing. Otto Schaible (St. Augustin), Ludwig Scheichl (Alfter-Impekoven), Dr. Anton Schmitt (Bad Godesberg), Dipl.-Ing. Wolfram Such (St. Augustin), Dr. Werner Voß (Heidelberg), Dr. Ernst Weiß (Kronshagen), Dr. med. Klaus Zur (Kiel)

Verlag, Redaktion und Vertrieb:
OSANG VERLAG
5340 Bad Honnef 1
Postfach 16 69 · Telefon: 0 26 44 / 43 12
Sitz der Redaktion:
5465 Erpel/Rhein, In der Lache 1

Bezugsbedingungen: Einzelpreis DM 14,80
Jahresbezugspreis DM 58,- (In- und Ausland) einschließlich Porto und Versandkosten. Kündigung des Abonnements spätestens acht Wochen vor Jahresende
Bestellungen:
beim Buchhandel oder beim Verlag

Zahlungen:
ausschließlich an
OSANG VERLAG, 5340 Bad Honnef,
Postcheckkonto Stuttgart 303 47-700
Commerzbank Bad Honnef, Konto 2702405,

Anzeigenverwaltung:
Interscal Bad Honnef
Werbeagentur
5340 Bad Honnef 1
Postfach 16 69 · Telefon: 0 26 44 / 43 12

Zur Zeit ist Anzeigenpreisliste IV/73 gültig

Alle Rechte, auch für Auszüge und Übersetzungen, vorbehalten

Die mit Namen gekennzeichneten Beiträge stellen nicht in jedem Fall die Meinung der Redaktion dar

Für unverlangt eingesandte Manuskripte und Illustrationen keine Gewähr

Gesamtherstellung:
Mintzel-Druck · 8670 Hof/S.

»Ein hervorragender Sachwalter der Zivilen Verteidigung«

Hans-Arnold Thomsen - 65 Jahre

Am 21. Dezember 1976 vollendete der Leiter der Abteilung Zivile Verteidigung im Bundesministerium des Innern, Ministerialdirektor Hans-Arnold Thomsen, das 65. Lebensjahr und trat am 31. Dezember in den Ruhestand.

Seine in dieser Zeitschrift veröffentlichten Sachstandanalysen über die Zivile Verteidigung und deren Haushalte bis hin zur kritischen Untersuchung des Katastrophenschutzzeinsatzes beim großen Waldbrand in Niedersachsen waren meisterhaft in der Substanz und immer klar und ehrlich. Sie hoben sich deutlich und prägnant von der weitverbreiteten politischen Indifferenz und auch Verworrenheit auf diesem ebenso wichtigen wie schwierigen Gebiet ab.

In maßgeblicher ministerieller Funktion förderte und untermauerte H.A. Thomsen die Notwendigkeit einer Gesamtverteidigung, die von der militärischen und zivilen Verteidigung als gleich wichtigen Faktoren getragen wird. Er war aber auch der Schöpfer der deutschen humanitären Auslandshilfe sowie des zivilen Luftrettungsdienstes in der Bundesrepublik Deutschland.

Geboren in Elmshorn (Schleswig-Holstein), kam H.A. Thomsen nach dem Studium der Rechts- und Staatswissenschaften in Kiel und glänzend bestandenen Examina, nach Tätigkeiten in Behörden und in der Justiz aus Interesse an der Technik zur Reichsbahndirektion in Essen und anschließend ins Reichsverkehrsministerium. Im Kriege folgte ein Einsatz als Eisenbahner in Rußland und bei der deutschen Direktionsgruppe Süd-West. Nach dem Kriege schlossen sich leitende Tätigkeiten in der Industrie und wiederum bei der Bundesbahn an; 1956 wurde er nach Bonn in das Bundesministerium der Finanzen berufen: Hier waren der Wehrhaushalt, Wehrrecht, Preisrecht und die Beachtung der Wirtschaftlichkeit bei Beschaffungsverträgen sein weites Arbeitsgebiet. Die Sanierung von ehemaligen Rüstungsbetrieben gehörte zu seinen besonderen Leistungen. Im März 1963 berief dann der damalige

Bundesminister des Innern, Hermann Höcherl, den anerkannten Haushaltsexperten, der inzwischen auch den Haushalt der zivilen Verteidigung übernommen hatte, auf den Posten des Leiters der Abteilung Zivile Verteidigung im Bundesministerium des Innern. In dieser wichtigen Funktion hat H.A. Thomsen fast 14 Jahre hindurch unter wechselnden Ministern und Regierungen dem Staat gedient; er hat in dieser Zeit in die Zukunft weisende, unverwechselbare Spuren seiner Effizienz und seines Wirkens hinterlassen.

Unter maßgeblicher Beteiligung von H.A. Thomsen gelang im Jahre 1965 die Durchsetzung der sogenannten einfachen Notstandsgesetze, die in ausgesprochener Koordinierung der Parteien fast einstimmig vom Parlament angenommen wurden. Daß diese Gesetze aus Finanzgründen z.T. später wieder storniert wurden (so Schutzbaugesetz, Selbstschutzgesetz und Zivilschutzkorpsgesetz), hat H.A. Thomsen aus dem Gesichtspunkt des Zivilschutzes immer bedauert. Zu den wichtigsten Aufgaben der Abteilung Zivile Verteidigung gehörten die Koordinierung aller zivilen Verteidigungsanstrengungen der Bundesressorts und der Länder einschließlich des Schutzes der Zivilbevölkerung, die zivilmilitärische Zusammenarbeit, sowie die Bearbeitung der zivilen Verteidigungsmaßnahmen im Rahmen der NATO. H.A. Thomsen beherrschte alle diese Bereiche auf Grund seiner tief gegründeten Kenntnisse des Verfassungs- und Verwaltungsrechts, seiner organisatorischen Befähigung und seines konstruktiven Einfallsreichtums souverän und trat überzeugend und auch redegewandt dafür ein. Der echten Humanität, der Hilfsbereitschaft gegenüber jedermann ohne Ansehen der Person, der Rasse, der Religion oder des politischen Standpunktes fühlte er sich zutiefst verpflichtet. So sah er es auch als selbstverständlich an, daß die für den Verteidigungsfall geschaffenen Einrichtungen soweit wie möglich auch friedensmäßig eingesetzt werden müssen. So wurde er zum Initiator deutscher hu-

manitärer Hilfe im Ausland. Er gründete den Katastrophenstab der Bundesregierung, in dem er kraft seiner Befähigung zur Integration nicht nur alle wesentlichen Ressorts sondern auch die großen deutschen Hilfsorganisationen vereinte.

Mit diesem Stab, der die deutschen Hilfeleistungen insgesamt koordinierte, oft auch organisierte, ermöglichte er schnelle, zweckmäßige und unbürokratische Hilfe, selbst für entfernte Gegenden der Welt, wenn große Erdbeben, Flut- oder Dürrekatastrophen, Wirbelstürme sowie Auswirkungen von Bürgerkriegen deutsche humanitäre Hilfe erforderten. Besonders herausragende Beispiele waren Luftbrücken in die Türkei und in das damalige Ost-Pakistan; dort trafen die deutschen Hilfsleistungen noch vor denen der Amerikaner ein, obwohl amerikanische Flotteneinheiten in dem betreffenden Seegebiet kreuzten. Weiter zu nennen sind die Hilfsaktionen für Chile und Rumänien. Der langjährige deutsche humanitäre Auslandseinsatz für die leidgeprüfte Bevölkerung in Vietnam ist ebenso unvergessen wie die umfangreiche Abwicklung und Ausführung der von Henri Nannen über den „Stern“ initiierten Hungerhilfe für Äthiopien.

Ein weiterer Aspekt friedensmäßigen Einsatzes des Zivilschutz-Potentials war die Verwendung der für den Verteidigungsfall beschafften Hubschrauber des Katastrophenschutzes auch für den zivilen Luftrettungsdienst. Das von H.A. Thomsen maßgeblich initiierte Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes hatte die rechtliche Möglichkeit hierzu eröffnet; daß der zivile Luftrettungsdienst heute funktioniert, ist das Ergebnis schwieriger Koordinierungsarbeit zwischen den Trägern der Luftrettung, für den Rettungsdienst zuständigen Ländern sowie dem Bund. H.A. Thomsen konnte sich solcher Aufgaben annehmen, denn er war nicht nur im organisatorischen und technischen Bereich sehr bewandert, sondern wußte auch das als richtig Erkannte mit Umsicht und Tatkraft durchsetzen. Dazu gehört insbesondere auch, daß H.A. Thomsen es verstand, das Instrument der Bundesauftragsverwaltung zu handhaben und in echter Partnerschaft mit den Ländern sinnvoll zu nutzen.

H.A. Thomsen hat - ganz unabhängig von den jeweiligen politischen Strömungen - an der Notwendigkeit einer ausgewogenen zivilen Verteidigung immer festgehalten; er war ein ständiger, oft unbequemer Mahner, der sich immer dagegen sträubte, wenn um vermeintlicher - kurzfristiger - Vorteile willen beim Aufbau des Zivilschutzes die Gesetze der Logik außer acht gelassen werden sollten. Sein prägnanter Satz war „Schutz geht vor Rettung“, weil Rettung nicht die Verluste wieder gutmachen kann, die durch mangelnden

Schutz zuvor entstanden sind. So trat er mit Überzeugung für den Schutzraumbau ein, das Kernstück des Zivilschutzes, was von allen Experten nur zu sehr bestätigt wird.

Im Senior Committee der NATO war H.A. Thomsen ständiger Vertreter der Bundesrepublik Deutschland; dort wirkte er maßgeblich an strukturellen Maßnahmen im Zivilverteidigungsbereich der NATO mit, insbesondere auch an den Instrumentarium zur Beherrschung von Krisen.

Nach allem verwundert es nicht, wenn die Verdienste des Jubilars, insbesondere von den Hilfsorganisationen (Deutscher Feuerwehrverband, Deutsches Rotes Kreuz, Bundesanstalt Technisches Hilfswerk), mit den entsprechenden Ehrenzeichen gewürdigt und durch ausländische Orden (u. a. Auszeichnungen von Vietnam und Finnland, Großoffizierskreuz mit Stern des Souveränen Malteserritterordens) anerkannt wurden.

Treffend waren die Abschiedsworte, die der älteste ZV-Abteilungsleiter der Länder in Anwesenheit aller Ländervertreter dem Jubilar beim Eintritt in den Ruhestand sagte:

„Sie haben in nahezu 14 Jahren der Abteilung ZV des Bundesministeriums des Innern den Stempel der Güteklasse Thomsen aufgedrückt. Der Abdruck war immer prägnant, nie verwaschen, gelegentlich sogar scharf gestochen. Ähnlich war Ihr Verhältnis zu den Ländern: in der Form verbindlich, in der Sache klar und bestimmt. Ihre überlegene Sachkenntnis, die oft bis ins Detail geht, Ihre Beharrlichkeit, Ihre Überzeugungskraft, Ihre Entscheidungsfreudigkeit und nicht zuletzt Ihre Zivilcourage, den Minister und das Parlament zur Beschlußfassung über die Notstandsgesetzgebung und zu größerer Ausgabenfreudigkeit für einen besseren Schutz der Bevölkerung zu veranlassen, haben wir oft bewundert.

Aber auch Ihr Verständnis für die Aufgaben, Kompetenzen und Schwierigkeiten der Länder möchte ich hervorheben. Die Auftragsverwaltung ist keine einfache Sache. Sitzen wir doch gemeinsam im Boot der unpopulären zivilen Verteidigung, wo wir alle Nervenkraft für den Kampf gegen die Unbelehrbaren und die Gleichgültigen benötigen, ohne Rücksicht auf den eigenen auch parteipolitischen Standort. Zurückblickend und zusammenfassend darf ich feststellen: Es war eine fruchtbare Zusammenarbeit, die durch den Dienst für die gemeinsame Sache und Respekt vor der Leistung des anderen gekennzeichnet war. Sie, sehr geehrter Herr Thomsen, waren nicht nur für Ihre Mitarbeiter, sondern auch für uns Ländervertreter ein Vorbild an Pflichterfüllung und Einsatzfreude, ein hervorragender Sachwalter der Zivilen Verteidigung, der den Ländern viele wertvolle Impulse und Hilfen gab.“

Bevölkerungsschutz als Drohung

VON CHRISTIAN POTYKA

In den Vereinigten Staaten ist die Frage des zivilen Bevölkerungsschutzes im Falle eines Atomwaffenkrieges wieder zu einem Thema geworden. Unter Experten zumindest wird darüber debattiert, ob es möglich und sinnvoll sei, wenigstens gegen einen begrenzten Einsatz von Nuklearwaffen Schutzvorkehrungen zu treffen. Dabei ist man sich, wie schon in den sechziger Jahren, darüber klar, daß es einen umfassenden Schutz nicht geben kann. Auch wird kein Hehl daraus gemacht, daß man die Diskussion dieses Gegenstandes nicht freiwillig wiederaufgenommen habe, sondern sich durch die sowjetischen Anstrengungen auf diesem Gebiet regelrecht dazu gezwungen sehe.

Daß hier ein neuer Störfaktor für die Beziehungen zwischen den Supermächten entstehen könnte, wurde schon im Herbst auf der 26. Pugwash-Konferenz in Mühlhausen (DDR) von Wissenschaftlern aus Ost und West angesprochen. Wenn es nämlich einer der beiden Seiten gelingt, ihre Bevölkerung dem atomaren Zugriff des potentiellen Gegners weitgehend zu entziehen und aus ihrer Geiselrolle im Abschreckungssystem zu befreien, während der Gegner nach wie vor ungeschützt bliebe, würde das Gleichgewicht des Schreckens empfindlich gestört. Schutzmaßnahmen für die eigene Bevölkerung können vom Gegner als Vorbereitung auf einen Atomkrieg und damit als Bedrohung (miß)verstanden werden. So spielte die Frage des sowjetischen Zivilschutzes auch am Rande der diesjährigen Wintertagung der Nuklearen Planungsgruppe der NATO eine Rolle. Die Konferenz mußte „enorme Anstrengungen“ der Sowjetunion auf diesem Gebiet zur Kenntnis nehmen. Am präzisesten fand die neue Zivilschutzdebatte bisher in Heft 5 der vom Londoner Internationalen Institut für strategische Studien herausgegebenen Zeitschrift *Survival* ihren Niederschlag.

Dabei beunruhigen im Westen die zahlreichen Belege aus der sowjetischen Literatur zum Bevölkerungs-

schutz. Eine deutliche Sprache spricht zum Beispiel folgender Satz aus dem sowjetischen *Handbuch zur Zivilverteidigung*: „Obwohl die genannten Zerstörungsmittel Massenzerstörungsmittel heißen, kann man durch Kenntnis und Einsatz moderner Schutzmaßnahmen dafür sorgen, daß sie nicht Massen von Menschen vernichten, sondern lediglich diejenigen, die das Studium, die Beherrschung und den Gebrauch dieser Schutzmaßnahmen vernachlässigen.“ Daß solche Worte in der Sowjetunion ernst genommen werden, dokumentiert das *Mitteilungsblatt der Internationalen Organisation für Zivilverteidigung* in Genf.

In seiner Juni-Nummer berichtet es von einer beispielhaften Zivilschutzübung in einem Moskauer Großunternehmen, bei der ein Kernwaffenangriff simuliert wurde. Und in seiner jüngsten Ausgabe zitiert das Blatt General Altunin, den sowjetischen Zivilschutzchef, der die verstärkten Bemühungen schildert, mit denen die gesamte Zivilbevölkerung und lebenswichtige Industrien in einem Schutzsystem gegen Massenvernichtungswaffen integriert werden sollen. Folgt man der Analyse eines amerikanischen Ost-Experten – abgedruckt in *Problems of Communism* –, dann befiehlt Altunin, der auch stellvertretender Verteidigungsminister ist, eine weitverzweigte, straff organisierte und ziemlich effektive Organisation, die sich mittlerweile fast den Rang einer eigenen Teilstreitkraft gesichert hat. In ihr Programm sind selbst Zivilschutzübungen für Schulkinder eingeschlossen. „Jeder Bürger und jeder Soldat“, schreibt ein sowjetischer Kommentator, „muß nicht nur schießen und angreifen können, sondern auch wissen, wie er sich vor Massenzerstörungswaffen schützen kann.“

Aus solcher Vielfalt und Ernsthaftigkeit der Bemühungen schließt das Genfer Mitteilungsblatt, daß der Ausbruch eines Atomkrieges für die Sowjetunion nicht das Ende der Menschheit bedeute. Offenbar bestehe nicht nur die Gewißheit, daß die Bevölkerung überleben könne, son-

dern auch die Zuversicht, daß die Stabilität der Volkswirtschaft „bis zu einem gewissen Grad“ zu bewahren sei. Eben dies alarmiert die amerikanischen Experten. Sie ließen sogar schon als Probe aufs Exempel einzelne Vorschriften – etwa für die Errichtung primitiver Schutzbauten – aus dem Russischen übersetzten und in Versuchsgruppen durch amerikanische Familien erproben.

Sicher bestehen in den Vereinigten Staaten weiterhin Vorbehalte gegenüber jeder Art von Zivilschutz. Sollte sich jedoch herausstellen, daß die Sowjetunion auf diesem Gebiet „heimlich“ vorgeprellt ist, dürfte man in den USA die Anstrengungen steigern. Hinweise auf eine angeblich andere, tieferwurzelnde Sicherheitspsychologie der Sowjets nützen da wenig. Eher dürfte sich das Gefühl breitmachen, daß man von der anderen Supermacht hereingelegt wurde, weil sie im Zeichen der Entspannung zumindest indirekte Vorbereitungen für einen begrenzten Atomkrieg traf.

Bleibt die entscheidende Frage, wie verlässlich und seriös die Beobachtungen der westlichen Ost-Experten sind. Reichen die gesammelten Daten zu einem repräsentativen Bild überhaupt aus oder gehen sie der sowjetischen Propaganda auf den Leim? Man muß solche Fragen sorgfältig prüfen. Sollte der östliche Zivilschutz wirklich so effektiv sein wie sein Ruf, wird man die sowjetische Führung fragen müssen, was diese Art von Friedenssicherung bezwecken soll.

Mit freundlicher Genehmigung des Autors. Nachdruck aus: Süddeutsche Zeitung v. 4. 1. 77

Zur Dokumentation veröffentlichen wir nachstehend die beiden von Potyka erwähnten Beiträge aus der UdSSR, die im Mitteilungsblatt der Internationalen Organisation für Zivilverteidigung IOZV, Genf, zum Abdruck gelangten: „Betriebsschutzübung in der UdSSR“, in: *Internationale Zivilverteidigung*, Nr. 252, Juni 1976; „Zivilschutzpläne in der Sowjetunion“, in: *Internationale Zivilverteidigung*, Nr. 256, Dezember 1976.

BETRIEBSSCHUTZ-ÜBUNG

Bei der Schulung der Bevölkerungsschutzorganisationen in den staatlichen Unternehmen der U.d.S.S.R. wird viel Wert auf praktische Bevölkerungsschutzübungen gelegt. Die Stabsstelle des Bevölkerungsschutzes in Moskau veranstaltete eine solche Übung bei einem Großunternehmen. Es wurden Maßnahmen des Rettungsdienstes des Unternehmens zugrunde gelegt, wie sie durchzuführen wären, „wenn Rettungs- und Aufräumungstätigkeiten in einem Gebiet durchgeführt werden müssen, in dem eine Kernexplosion stattgefunden hat“. An der Übung nahmen Verwaltungsbehörden der Stadt und das Personal der Unternehmen teil.

Als praktische Einsatzgruppen nahmen auch Aufseher der Bevölkerungsschutzstätten, militärische Löscharbeiten, eine freiwillige Brandabwehrgruppe und Personen des technischen Dienstes sowie Aufräumungsgruppen teil. Sie waren mit Baggern, Traktoren, Schweißgeräten, Erste-Hilfe-Wagen, Fuhrwerken der Geländereinigungsgruppen und Einsatz-Fahrzeugen des Zivilschutzes ausgerüstet.

Der taktische Plan der Übung betraf Reparaturtätigkeit in Krisenzeiten und die Durchführung einzelner Reparatur-, Versorgungs- und Reinigungsarbeiten im Bereich der Versorgungslinien (Straßen und Wege). Die Übung dauerte fünf Stunden.

Das Führungspersonal mußte lernen, wie man in einem Wirkungsgebiet von Kernwaffen arbeiten muß. Die Schutzleiter der städtischen Schutz-

bezirke und der Unternehmen sollten den Ablauf der Planung und die Durchführung der Übung beobachten und sich eine eigene Gesamtmeinung über diese Probleme bilden.

Folgender Zeitplan über den Ablauf der Übung war vorgegeben worden: 1) Für die Herstellung der Bereitschaft der Einsatzgruppen für Rettungs- und Reparaturarbeiten im Zerstörungsbereich der Atomwaffen: 30 Minuten. 2) Für die Aufteilung der Aufgaben durch den Rettungsdienstleiter an die Leiter der unterstellten Einheiten und anderen Organisationen: 30 Minuten. 3) Für die Durchführung der Rettungsarbeiten und den Einsatz der Arbeitsgruppen im Zerstörungsbereich der Kernwaffen: 3 Stunden. 4) Für das Analysieren der Übungsmaßnahmen: 1 Stunde.

Nach dem angenommenen Kernwaffenangriff geht eine Rettungsgruppe aus dem Vorstadtgebiet zum Zerstörungsbereich. Der Leiter des Unternehmens, der inzwischen vom Führer des eigenen Erkundungsdienstes einen Lagebericht erhalten hat, gibt dort dem Führer des Rettungsdienstes Anweisungen, bestimmte Rettungs- und Reparaturmaßnahmen durchzuführen. Weil man vermutet, daß das Gelände radioaktiv verseucht ist, geht vor der Rettungsgruppe eine Entseuchungsgruppe. Die angenommene radioaktive Verseuchung beträgt ca. 8-17 Röntgen.

Übungsmässig wird angenommen, daß die Ventilation und das Filtersystem des Schutzraumes beschädigt sind. Anschließend wird dieser

Schutzraum geräumt und die dort befindlichen Personen geborgen. Andere Helfer retten inzwischen Menschen aus den brennenden Obergeschossen der Häuser und leisten Erste-Hilfe. Man sucht nach den Brandherden und löscht die Brände. Die Zugänge werden von Einsturzresten gesäubert und Schäden des Licht-, Wasser- und Gasnetzes repariert. Die Instandhaltungsgruppen, die an der Übung teilnehmen, reparieren echte Fehler des Licht- und Wassernetzes. Auch Ruinen und Industrieabfall werden weggeräumt.

Die Gruppen, die „unter starker radioaktiver Strahlung“ arbeiten, sind mit Schutzmasken und Schutzkleidung ausgestattet.

Die Aufklärungsgruppe meldet Kontakt mit eingeschlossenen Verletzten in einem Schutzraum. Der Eingang und die Ventilation des Schutzraumes, in dem sich ca. 150 Menschen befinden, sind verschüttet. Die Situation ist äußerst kritisch. Man muß also versuchen, unmittelbar Luft oder Sauerstoff in die Schutzstätte einzuleiten und mit allen Mitteln den Kontakt mit den Eingeschlossenen aufrecht zu erhalten. Man muß ihnen sagen, daß die Hilfe unterwegs ist und daß sie bald heraus geholt werden. Es war sehr wichtig, von den Eingeschlossenen zu erfahren, wie viele Verletzte es im Schutzraum gab und was sie benötigen.

Im vorstehenden Falle veranlaßte der Leiter der Rettungsgruppe, daß die Atemluft durch das Dach hindurch zugeführt wurde. Gleichzeitig wurde der Notausgang freigelegt. Die Verletzten erhielten unmittelbar Erste Hilfe, danach wurden sie zu den provisorischen Sammelstellen gebracht.

ZIVILSCHUTZPLÄNE IN DER SOWJETUNION

Im Zivilschutz der UdSSR begann das Ausbildungsjahr 1976 mit einer Flut von Schriftsachen. In mehreren Artikeln legte Zivilschutzchef General Altunin die allgemeinen Zielsetzungen des diesjährigen Programmes fest.

Als zentrales Thema werden die verstärkten Bemühungen behandelt, um die gesamte Bevölkerung des Landes mit geeigneten Schutzmitteln gegen „Massenzerstörungswaffen“ auszurüsten. Diese Anstrengungen werden als „integrierte Betriebsübungen“ oder als „Gesamttübungen“ bezeichnet. Altunins Artikel

„Auf Lorbeeren ausruhen“ erklärt die angestrebten Ziele.

„Früher mußten wir uns im allgemeinen mit spezifischen taktischen Übungen zusammen mit den Einheiten nicht angehörenden Arbeitern und Angestellten im Rahmen eines 20-Stunden-Programmes begnügen, wobei sich diese auch an gewissen Kommando- und Personalübungen beteiligten. Jetzt sind wir zu einem vom Zivilschutz geplanten Maßnahmenpaket für Betriebe (Landwirtschaft) in Zusammenarbeit mit den Territorialdiensten des Distrikts oder der Stadt, den Militäreinheiten und

anderen Stellen übergegangen. Es bedeutet dies, daß sämtliche Arbeiter eines Betriebes, einschließlich der Kader und Führungskräfte, gleichzeitig an den Übungen teilnehmen und die Produktions- und Verteidigungsaufgaben in strikter Befolgung des Zivilschutz-Betriebsverteidigungsplans wahrnehmen. Die Bevölkerung des betreffenden Mikrodistrikts, einschließlich der Familien der Arbeiter und Angestellten eines gegebenen Betriebs, sowie die nicht erwerbstätige Bevölkerung wird ebenfalls in die Übungen miteinbezogen. Dadurch können Zivilschutzmaßnahmen in jedem Betrieb, in jeder Kol-

chose unter Berücksichtigung der besonderen Gegebenheiten und wirklichkeitsnah durchgeführt werden, was erlaubt, die Gültigkeit des Zivilschutzplans zu überprüfen und die praktischen Erfahrungen zu festigen."

... „Vorbereitung und Durchführung der Gesamt-Betriebsübungen erstrecken sich auch auf die beschleunigte Erstellung von Schutzräumen und Übungsgeländen. Im Verlaufe von Übungen und Ausbildungskursen isolieren die nicht-militärischen Einheiten Wohnhäuser und Produktionsstätten sowie Brunnen und richten Keller und Untergeschosse zur Verwendung als Atomschutzräume her, indem sie einfachste Atmungschutzgeräte herstellen und andere praktische Maßnahmen vorkehren".

Lebenswichtige Industrien stehen selbstverständlich im Brennpunkt, und der Schutz der Volkswirtschaft ist das vorrangige Anliegen. Die Übungen zur Überprüfung und Durchführung der Zivilschutzpläne für Betriebe und Landwirtschaftskollektive gewährleisten in Notfällen die Weiterführung der Produktion.

Die Ausbildungseinrichtungen werden ständig verbessert, und in den immer zahlreicher werdenden Ausbildungsstätten und -Zentren werden möglichst wirklichkeitsnahe Bedingungen geschaffen. Viele Zentren verfügen über Spezialzonen, wo die Zivilschutzeinheiten für den Einsatz unter Krisenbedingungen ausgebildet werden. Nachstehend der Bericht eines Mitglieds einer solchen Einheit nach der Hindernislaufübung im Moskauer Militärdistrikt.

„Das Ganze wirkt absolut echt. Ich muß gestehen, daß ich anfangs Angst hatte. Aber wenn man sieht, daß die Kommandanten und erfahreneren Kameraden sich direkt ins Feuer stürzen, möchte man nicht hintenanstehen, sondern ebenso einfallsreich und gewandt eingreifen. Ich brauchte einige Übungsstunden, um das Angstgefühl zu überwinden und um zu lernen, wie Brände gelöscht werden, wie den Kameraden bei der Feuerbekämpfung geholfen und wie verhindert werden kann, daß Kleider Feuer fangen; auch lernte ich, wie in Brand geratene Kleidungsstücke gelöscht werden können".

Der Artikel („Verbessertes Übungsgelände für Hindernislauf" von Gen. Maj. A. Nikitan und Maj. J. Shevelev) fährt mit der Beschreibung der Überraschungseffekte ermöglichenden Entzündungsvorrichtung für die

Brandzone des Übungsgeländes weiter. Andere Bestandteile sind: (1) Kletterwand, (2) Gestrüpp, (3) Schutzraum, (4) Wassergraben, (5) Irrgarten, (6) Zaun, (7) zerstörte Brücke, (8) zerstörte Treppe, (9) durchlöcherter Backsteinmauer, (10) Brunnen, (11) Graben, (12) Tunnel, (13) Aufbau mit Treppe, (14) Mauer eines zerstörten Gebäudes, (15) über einem Graben liegender Stahlbetonträger, (16) Ausbildungsturm.

Abschließend stellt der Autor fest:

„Die Praxis hat gezeigt, daß das herkömmliche, speziell für den Zivilschutz vorbereitete und ausgestattete Hindernislaufgelände eines der wichtigsten Elemente für die psychologische Schulung unseres Personals und unserer Einheiten darstellt. Alles hängt von der Kreativität der Kommandanten, von ihren methodologischen Fähigkeiten und der Gestaltung der verschiedenen Übungen und Ausbildungsperioden ab."

Auch in den Schulen (von Elementarschulen bis zu Instituten für Universitätsabsolventen) werden die Anstrengungen zur Verbesserung der Zivilschutzausbildungskurse verstärkt. Am Polytechnischen Institut von Latvia muß jeder Student mindestens eine Klasse mit den Arbeitern des Betriebes leiten, in dem er seine praktische Ausbildung genossen hat. Als Ergebnis verschiedener im letzten Jahr in diesem Institut abgehaltenen Konferenzen wurde beschlossen, daß sämtliche Spezialisten, die sich an Ausbildungsstätten für Universitätsabsolventen weiterbilden, eine Zivilschutzausbildung erhalten sollen, um die Maßnahmen zur Wahrung der wirtschaftlichen Stabilität besser verwirklichen zu können": (Artikel von Oberstleutnant V. Olschewskiy: „Praxisbezogen").

Die meisten russischen Schulkinder verbringen ihre Sommerferien in Pionierlagern, wo die militärische Ausbildung und der politische Unterricht in einer gelösteren Atmosphäre weitergeführt werden. A. Osadtschaya beschreibt in ihrem Artikel „Sommerblitz" die Beteiligung von 16.000.000 Jugendlichen an „Militär-Sport-Spielen", die 1975 in Leningrad mit einem Ausbildungswettbewerb beendet wurden. Der nachstehende Artikel auszug zeigt, daß diese Art von Zivilschutzausbildung die Kinder für den Notfall wappnen hilft.

... „Das andere, hinter Krasnoye Selo gelegene Feld war mit mehrfarbigen Fähnchen übersät, Gräben wurden gegraben und Hindernisse aufgestellt. Zivilschutzwettkämpfe

fanden hier während zwei Tagen statt. Alle Jungsoldaten beteiligten sich an diesen Zivilschutzwettkämpfen, denn jeder Bürger, jeder Soldat muß nicht nur schießen und angreifen können, sondern auch wissen, wie er sich vor Massenzerstörungswaffen schützen kann. Man hatte das Gefühl, daß sie sich für mehr als nur einen eintägigen Wettbewerb vorbereiteten, und sie führten die Befehle dementsprechend schneidig aus, schützten sich gegen die „Schockwelle", legten flink Verbände an, standen den „Verletzten" mit Erster Hilfe bei und zogen ihre Schutzhelme und -Anzüge an".

Die Übernahme dieser vielfältigen Aufgaben durch den Zivilschutz der UdSSR beweist die Überzeugung der Sowjetunion, daß der Ausbruch eines Atomkrieges NICHT das Ende der Menschheit bedeutet. Im Gegenteil, es besteht offensichtlich die Gewißheit, daß „die Bevölkerung mit der geeigneten Vorbereitung nicht nur überleben kann, sondern daß auch die Stabilität der Volkswirtschaft bis zu einem gewissen Grad gewahrt werden kann, indem die Zivilschutzpläne durch Betriebe und Kollektive (unter Mithilfe von verschiedenen anderen Gruppen) verwirklicht werden, werden die einzelnen Industrien vorbereitet und die in Überlebens-techniken gut ausgebildeten Arbeitskräfte nicht weit entfernt sein.

In dem Maße wie die geforderten Übungen durchgeführt werden, wird das nationale Zivilschutzhauptquartier beurteilen können, ob die Pläne für die lebenswichtigen Einrichtungen tatsächlich angemessen sind. Die für die Weiterführung der Wirtschaftstätigkeit unerlässlichen Industrie- und Landwirtschaftsbetriebe werden vorrangig behandelt werden."

Dieses Vorgehen scheint ein Problem zu lösen, das die Zivilschutzverantwortlichen während vielen Jahren beschäftigt hatte. Wenn jeder Betrieb von „volkswirtschaftlicher Bedeutung" über einen guten Zivilschutzplan und ausgebildete Führungskräfte verfügt, wie dies gefordert wird, werden die „Gesamt-Betriebsübungen" eine Arbeiterschaft heranbilden, die die Nation sogar im Falle eines Atomkrieges vor der Lahmlegung bewahren kann. Alle Betriebe müssen mindestens alle drei Jahre eine dieser Gesamtübungen durchführen. Zusätzlich dazu sollen die 20- und 35-Stunden-Ausbildungskurse für die Bevölkerung im allgemeinen und für Spezialgruppen weitergeführt werden.

Vom Heimatluftschutz

zum Zivilschutz

Begriffe, Bestimmungen und Behörden 1916 bis 1976

II. Teil / von Wolfgang Beßlich

3. Der Zivile Bevölkerungsschutz (ZB)³¹⁾ in der Nachkriegszeit.

In der Nachkriegszeit lag die gesamte Staatsgewalt einschließlich des Schutzes der Zivilbevölkerung vor von außen kommenden Gefahren bei den Besatzungsmächten, die sie im Bereich der Innenpolitik nach und nach auf die Länder übertrugen.

Das Grundgesetz von 1949, dessen Verkündung von dem Erlaß des Besatzungsstatuts begleitet wurde, änderte daran insoweit wenig. Es enthielt außer den

- ☐ Art. 4 Abs. 3 – Recht zur Kriegsdienstverweigerung aus Gewissensgründen,
- ☐ Art. 24 Abs. 2 – Eintritt der Bundesrepublik in ein kollektives Sicherheitssystem und
- ☐ Art. 26 – Verbot des Angriffskriegs und Verzicht auf Kernwaffen

keinerlei Vorschriften über die Verteidigung einschließlich des Zivilschutzes. Demgemäß verfügte auch die seit 1949 entstehende Bundesverwaltung zunächst über keine einschlägigen Dienststellen. Die die Ära des kalten Krieges zwischen Ost und West einleitende Berlin-Blockade von 1948/49 und der 1950 ausbrechende Koreakrieg mit seinen weltweiten wirtschaftlichen Auswirkungen ließen es jedoch dringend erforderlich erscheinen, Vorkehrungen zum Schutze der Zivilbevölkerung vor feindlichen Waffen zu treffen. Da das alliierte Luftschutzverbot noch Geltung hatte, kamen aber direkte behördliche Maßnah-

men zunächst nicht in Betracht. Für die dennoch nach und nach einsetzenden Bemühungen wurde vorerst mangels eines anderen der überkommene und mit der bitteren Erinnerung an Deutschlands schlimmste Zeiten belastete Begriff des Luftschutzes weiter- oder vielmehr wiederverwendet.

Im Jahre 1950 beauftragte der erste Bundesminister des Innern, der spätere Bundespräsident Dr. Gustav Heinemann, den Gründer der Technischen Nothilfe von 1919, Otto Lummitzsch, das Technische Hilfswerk (THW) als Freiwilligenorganisation aufzubauen. Ebenfalls noch auf Anregung des bis zum Oktober 1950 amtierenden Bundesinnenministers Heinemann wurde im Jahre 1951 bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft eine

„Kommission zum Schutze der Zivilbevölkerung gegen atomare, biologische und chemische Angriffe (Schutzkommission)“

gebildet.³²⁾ Sie bestand aus einschlägigen Wissenschaftlern und war in Fachausschüssen organisiert. Im Namen dieser Kommission kam erstmals der Begriff „Schutz der Zivilbevölkerung“ zum Ausdruck, der nach seiner Einfügung in das Grundgesetz im Jahre 1954 zum Ausgangspunkt für die später als Nachfolgebegriffe des zivilen Luftschutzes verwendeten Termini „Ziviler Bevölkerungsschutz“ und „Zivilschutz“ werden sollte. Seit 1962 besteht die Schutzkommission nicht mehr bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft, sondern beim

Bundesminister des Innern.

Im März 1951 entstand in Wiesbaden unter der Förderung des Bundesministers des Innern eine Luftschutz-Arbeitsgemeinschaft, die im Mai den Allgemeinen Luftschutzverband gründete. Dieser nannte sich seit November 1951 Bundesluftschutzverband (BLSV) und wählte den früheren Präsidenten des Reichsluftschutzbundes, Sautier, zu seinem ersten Vorsitzenden³³⁾.

Nachdem die drei westalliierten Besatzungsmächte im Juli 1951 offiziell der Durchführung ziviler Luftschutzmaßnahmen zugestimmt hatten, wurden auch direkte behördliche Maßnahmen zulässig. Die Federführung auf dem Gebiet des zivilen Luftschutzes erhielt der Bundesminister des Innern. Im Bundeshaushaltsplan 1951 wurden erstmals Haushaltsmittel für „Vorbereitende Luftschutzmaßnahmen“ in Höhe von 600.000 DM veranschlagt.

Zu Anfang des Jahres 1952 wurde in der Abteilung VI des Bundesministeriums des Innern eine besondere Unterabteilung für zivilen Luftschutz eingerichtet, die den Entwurf eines „Gesetzes über den zivilen Luftschutz“ erarbeitete. Es sollte den öffentlichen Luftschutz, die auf der Luftschutzpflicht beruhende Luftschutz-Selbsthilfe und die Errichtung einer Bundesanstalt für zivilen Luftschutz zum Gegenstand haben.

Als die drei Westalliierten im Mai 1952 im Zusammenhang mit der Unterzeichnung des Deutschlandvertrages das Luftschutzverbot des Kontrollratsgesetzes Nr. 23 suspen-

diert hatten, wurden die Haushaltsmittel für vorbereitende Luftschutzmaßnahmen im Bundeshaushaltsplan 1952 auf über 1,2 Mio DM verdoppelt.³⁴⁾

Nach dreijähriger Helferwerbung und Aufbauarbeit konnte im August 1953 die nichtrechtsfähige Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (THW) mit Sitz des Direktors in Koblenz und Landes- und Ortsverbänden auf Landes- und Kreisebene errichtet werden.

Nach dem Errichtungserlaß³⁵⁾ ist ihre Aufgabe die Leistung technischer Hilfe

- ☐ bei Katastrophen und Unglücksfällen größeren Ausmaßes,
- ☐ im zivilen Luftschutz und
- ☐ bei der Beseitigung öffentlicher Notstände im Versorgungs-, Gesundheits- und Verkehrsbereich.

Da der Erlaß des Luftschutzgesetzes die vorherige Einfügung einer entsprechenden Gesetzgebungskompetenz des Bundes in das Grundgesetz voraussetzte, beides aber in der ersten Legislaturperiode des Bundestages nicht mehr hatte verwirklicht werden können, wurde die Errichtung der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz (BzL) durch Kabinettsbeschluß vom 11. Dezember 1953 vorgezogen. Die Bundesanstalt nahm im Juli 1954 ihre Forschungs- und Ausbildungstätigkeit auf.³⁶⁾ Ihre Aufgaben waren

- ☐ „die Ausbildung leitender Luftschutzkräfte nach einheitlichen Richtlinien,
- ☐ die Mitarbeit bei der Vorbereitung einer einheitlichen Luftschutzplanung,
- ☐ die Sammlung und Auswertung von Veröffentlichungen des In- und Auslandes auf dem Gebiet des zivilen Luftschutzes,
- ☐ die Aufgabenstellung und Auswertung der technisch-wissenschaftlichen Luftschutzforschung und
- ☐ die Prüfung von ausschließlich oder überwiegend für den Luftschutz bestimmten Geräten und Mitteln, soweit diese nicht von anderen geeigneten Anstalten vorgenommen werden kann, sowie die Mitwirkung bei der Zulassung dieser Gegenstände zur Normung“.

Der Bundesminister des Innern förderte diesen organisatorischen Aufbau durch zwei Luftschutztagungen 1953 in Bad Pyrmont und 1954 in Würzburg.³⁷⁾

Der Bundesluftschutzverband wurde im Herbst 1954 mit Sitz in Köln umgegründet. Er bestand nun nicht mehr aus natürlichen Personen. Seine Mitglieder waren vielmehr der Bund, die Länder und die – damals vier – kommunalen Spitzenverbände.³⁸⁾

Während der bisher beschriebene organisatorische Aufbau erreicht wurde, beschloß der Zweite Deutsche Bundestag die Rechtsgrundlagen

- ☐ der innerstaatlichen Bundeskompetenz für den Zivilschutz und
- ☐ der internationalen Verpflichtung der Bundesrepublik Deutschland zum Zivilschutz,

nämlich:

- ☐ Durch das 4. Ergänzungsgesetz zum Grundgesetz vom März 1954 wurde unter anderem in Art. 73 Nr. 1 GG eine ausschließliche Bundesgesetzgebungskompetenz für
„die Verteidigung einschließlich der Wehrpflicht ... und des

Schutzes der Zivilbevölkerung“ eingefügt, auf der alle Zivilschutzgesetze beruhen.³⁹⁾

- ☐ Durch Gesetz vom August 1954 trat die Bundesrepublik Deutschland den vier Genfer Rotkreuz-Abkommen vom 12. August 1949 bei, darunter dem
IV. Genfer Abkommen zum Schutze von Zivilpersonen in Kriegszeiten.
Dem Schutz des Art. 63 dieses Abkommens wurden in der Folgezeit alle Zivil- und Katastrophenschutzorganisationen unterstellt. Danach dürfen sie ihre humanitäre Tätigkeit auch unter der feindlichen Besatzung einer Signatarmacht des Abkommens unbehelligt fortsetzen.⁴⁰⁾

Diese beiden grundlegenden Rechtsvorschriften leiteten den sprachlichen Übergang vom veralteten und zu eng gewordenen Begriff des Luftschutzes zum „Schutz der Zivilbevölkerung“ ein. Offiziell abgeschafft wurde der Begriff Luftschutz allerdings erst zehn Jahre später.

Die Stellung des IV. Genfer Abkommens zum Schutze von Zivilpersonen in Kriegszeiten im Gesamtzusammenhang des humanitären Kriegsvölkerrechts

Die Haager Landkriegsordnung (HLKO i.d.F.v. 18.10.1907, RGBl. 1910, S. 107) unterscheidet:	Ihr besonderer Schutz gilt	Die Haager Landkriegsordnung wird insoweit ergänzt durch die vier Genfer Rotkreuz-Abkommen vom 12.8.1949
KOMBATTANTEN oder Kriegführende, d.h. gemäß Art. 1 HLKO: 1. Einheitliche Führung, 2. Uniform, 3. Offene Waffenführung, 4. Beobachtung der Kriegsbräuche und -gesetze.	den Verwundeten und Kranken (Art. 21 HLKO, der auf das I. Genfer Abkommen von 1864 verweist)	I. Genfer Abkommen zur Verbesserung des Loses der Verwundeten und Kranken der Streitkräfte im Felde (II. Genfer Abkommen betrifft Seekrieg)
Dies trifft zu auf – die Bundeswehr, – die Grenzschutzverbände nach Maßgabe des § 64 BGG	den Kriegsgefangenen (Art. 4-20 HLKO)	III. Genfer Abkommen über die Behandlung der Kriegsgefangenen
NICHTKOMBATTANTEN oder Nichtkriegführende, d.h. – alle Zivilpersonen einschließlich Polizei – Zivil- und KatSchutz-Organisationen Warndienst Deutsches Rotes Kreuz Technisches Hilfswerk Feuerwehren Arbeiter-Samater-Bund Johanniter-Unfallhilfe Malteser-Hilfsdienst	der Zivilbevölkerung (besetzter Gebiete Art. 42-56 HLKO)	IV. Genfer Abkommen zum Schutz von Zivilpersonen in Kriegszeiten Art. 63 d. IV. Genfer Abkommens schützt die Hilfsorganisationen: Vgl. § 5 Abs. 1 ZSG und § 3 KatSG i.V.m. Nrn. 4, 5 KatS-Org-Vwv

Vom Heimatluftschutz zum Zivilschutz

Im März 1955 trat die Bundesrepublik Deutschland dem Nordatlantikvertrag und dem Brüsseler Vertrag über die Westeuropäische Union (WEU) bei.⁴¹⁾ Im zivilen Ausschußsystem der NATO war bereits im November 1952 ein Zivilschutzausschuß (Civil Defense Committee – CDC) eingerichtet worden, der wie die anderen zivilen Ausschüsse von den zuständigen Ministerien der Mitgliedstaaten beschickt und im November 1955 einem Oberausschuß für zivile Notstandsplanung (Senior Civil Emergency Planning Committee – SCEPC) nachgeordnet wurde. Im Mai 1955 empfahl der NATO-Rat den Mitgliedstaaten, zur Ergänzung der militärischen Verteidigung zivile Maßnahmen in nationaler Zuständigkeit

- ☐ für die Erhaltung von Menschenleben durch den Schutz der Zivilbevölkerung,
- ☐ für die Gewährleistung ihrer Lebensbedingungen,
- ☐ für die Aufrechterhaltung der Staats- und Regierungsfunktionen in einem Kriege und
- ☐ für die Unterstützung der Streitkräfte

zu treffen. Als Oberbegriff für diese – über den Zivilschutz hinausgehenden – zivilen Maßnahmen wurde in der Folgezeit in der Bundesrepublik Deutschland der durch Übersetzung des „Civil Emergency Planning (CEP)“ aus dem NATO-Englisch geschaffene Begriff der Zivilen Notstandsplanung eingeführt.⁴²⁾

Nach Erlangung der – bis zur Notstandsgesetzgebung von 1968 allerdings noch nicht unbeschränkten – Souveränität durch Beendigung des Besatzungsstatuts und Inkrafttreten des Deutschlandvertrages Mai 1955 verabschiedete die Bundesregierung in Ausführung dieser NATO-Empfehlung zunächst im Juli 1955 ein vorläufiges Luftschutzprogramm, das

- ☐ eine Intensivierung der Selbstschutzvorbereitungen der Zivilbevölkerung,
- ☐ den Aufbau eines Luftschutz-Warn- und Alarmdienstes,
- ☐ den Aufbau eines behördlich geführten Luftschutzhilfsdienstes, insbesondere in der Form des Schutzraumbaues,

- ☐ die Schaffung von Arzneimittelvorräten und
- ☐ die Aufklärung der Bevölkerung über Gefahren und Schutzmöglichkeiten vorsah.

Diese Maßnahmen sollten sofort in Angriff genommen und baldmöglichst durch das Luftschutzgesetz rechtlich untermauert werden.⁴³⁾ So wurde schon im Jahre 1956 das Versuchswarnamt Düsseldorf in Betrieb genommen. Für die zu errichtenden Warnämter wurden Planungsgruppen aufgestellt.

Schließlich wurde aufgrund einer entsprechenden NATO-Empfehlung im Oktober 1955 der Bundesverteidigungsrat (BVR) als beratender Kabinettsausschuß der Bundesregierung für alle Verteidigungs- und Sicherheitsfragen gebildet. Der Bundesminister des Innern als Sicherheits- und Zivilschutzminister gehört dem seit 1969 „Bundessicherheitsrat (BSR)“ genannten Gremium seitdem als ständiges Mitglied an.⁴⁴⁾

Die Wehrverfassung von 1956⁴⁵⁾, die das Organisationsgefüge der militärischen Verteidigung im Grundgesetz verankerte, ist für den Zivil-

ZENTRALE ZIVILSCHUTZDIENSTSTELLEN 1951 – 1976				
ZEIT	AUFKLÄRUNG	EINSATZ-VERBÄNDE	AUSBILDUNG	WARNDIENST
1951 – 1957	1951: BUNDESLUFTSCHUTZVERBAND (BLSV) als Verein natürl. Personen gegr. 1954: Umgründung	1950 – 1953 Aufbau des TECHNISCHEN HILFSWERKS (THW) 1953 Errichtung als Bundesanstalt in Koblenz	BUNDESANSTALT FÜR ZIVILEN LUFTSCHUTZ (BzL) 1953 in Bad Godesberg	Planungsgruppen für die Warnämter 1956 Versuchswarnamt Düsseldorf 1956
1957/58	BUNDESLUFTSCHUTZVERBAND (BLSV) e.V. in Köln. Mitglieder: Bund, Länder, Komm. Spitzenverbände.	BUNDESDIENSTSTELLE FÜR ZIVILEN BEVÖLKERUNGSSCHUTZ in Bad Godesberg THW BzL Bundesamt f. d. LS-Warndienst (§ 7 ZBG)		
1959 – 1968	BUNDESLUFTSCHUTZVERBAND 1960: Körperschaft des öffentl. Rechts (§§ 31, 36 ZBG)	BUNDESAMT FÜR ZIVILEN BEVÖLKERUNGSSCHUTZ (BzB) in Bonn-Bad Godesberg Notstandsmaßnahmen d. Verwaltung (LSHD) 1965: Aufstellungsstab f. d. ZSK THW Forschung, Entwickl. Erprobung, Lehre LSWD		
1968 – 1970	Aufsicht: BUNDESVBAND FÜR DEN SELBSTSCHUTZ (BVS) § 11 KatSG	BUNDESAMT FÜR ZIVILEN BEVÖLKERUNGSSCHUTZ (BzB) in Bonn-Bad Godesberg Abt. KS Abt. THW Abt. ZS Abt. WD		
1971 – 1974	BUNDESVBAND FÜR DEN SELBSTSCHUTZ (BVS)	BUNDESAMT FÜR ZIVILEN BEVÖLKERUNGSSCHUTZ (BzB) in Bonn-Bad Godesberg Abt. KS Abt. THW Abt. ZS Abt. WD		
1974 – 1976	1975: Katastrophenschutzschule des Bundes (KSB) Ahrweiler Selbstschutz KatS		1974: Bundesamt für Zivilschutz (BZS) 1976: Neue Rechtsgrundlage: § 6 ZSG	

schutz an zwei Punkten von Bedeutung:

- ☐ In Art. 17a Abs. 2 GG ermöglichte sie es, in Gesetzen, die der Verteidigung einschließlich des Schutzes der Zivilbevölkerung dienen, zu bestimmen, daß die Grundrechte der Freizügigkeit (Art. 11 GG) und der Unverletzlichkeit der Wohnung (Art. 13 GG), im Bereich des Zivilschutzes also insbesondere für Zwecke der Aufenthaltsregelung, eingeschränkt werden.
- ☐ Nach Art. 87b Abs. 2 GG können solche Bundesgesetze mit Zustimmung des Bundesrates bestimmen, daß sie ganz oder teilweise in bundeseigener Verwaltung mit eigenem Verwaltungsunterbau oder von den Ländern einschließlich des Kommunalbereichs im Auftrage des Bundes ausgeführt werden. Im Falle der Auftragsverwaltung kann die Bundesaufsicht auf Bundesoberbehörden übertragen werden, die auch allgemeine Verwaltungsvorschriften, und zwar – entgegen der Grundregel des Art. 85 Abs. 2 GG – ohne Zustimmung des Bundesrates, erlassen können. Art. 87b Abs. 2 GG ist die verfassungsrechtliche Grundlage des Bundesamtes für Zivilschutz.

Von der anschließenden Wehrgesetzgebung von 1956/57 sind für den Zivilschutz von Interesse

- ☐ das Bundesleistungsgesetz (BLG) und
- ☐ das Gesetz über die Landbeschaffung für Aufgaben der Verteidigung (Landbeschaffungsgesetz – LBG⁴⁸),

weil sie die Inanspruchnahme von Leistungen, beweglichen Sachen und Grundstücken nicht nur für Zwecke der militärischen, sondern auch der zivilen Verteidigung einschließlich des Zivilschutzes ermöglichen. In § 66 Abs. 1 Satz 2 BLG wird insbesondere das Manöverrecht ausdrücklich auch auf „Verbände und Einrichtungen des zivilen Bevölkerungsschutzes“ für anwendbar erklärt. In diesem ersten den Zwecken der Gesamtverteidigung dienenden Gesetz taucht damit auch zum erstenmal der neue Kurzbegriff des zivilen Bevölkerungsschutzes auf.

Im Dezember 1956 wurde im Bundesministerium des Innern eine neue Abteilung VII – Ziviler Bevölkerungsschutz – mit zehn Referaten eingerichtet.

Im Jahre 1957 wurde der 1955 eingebrachte Regierungsentwurf eines „Gesetzes über Maßnahmen auf dem Gebiet des zivilen Luftschutzes“ der neuen Sprachregelung folgend als „Erstes Gesetz über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung“ verabschiedet.⁴⁷) Allerdings blieb bei den Beratungen kurz vor der Sommerpause und dem Ende der II. Legislaturperiode des Bundestages keine Zeit mehr, auch den Gesetzestext entsprechend der neuen Überschrift zu überarbeiten. So ist es zu erklären, daß unter der Überschrift „Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung“ im Text nur von „Luftschutz“-Maßnahmen die Rede war. Im einzelnen boten die Vorschriften des Gesetzes ein getreues Spiegelbild des Luftschutzprogramms, ergänzt durch die Vorschrift des § 29 ZBG über die Sicherung von Kulturgut, die auf die 1954 im Haag verabschiedete Konvention zum Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten zurückging.

Das Gesetz deckte damit die heute geläufigen sieben Teilbereiche des Zivilschutzes mit Ausnahme der Aufenthaltsregelung ab. Im Bereich des Gesundheitswesens war allerdings nur die Sanitätsmittelbevorratung geregelt (§ 30 ZBG) und im Bereich des baulichen Zivilschutzes die Vorschrift über die Schutzbaupflicht nicht in Kraft gesetzt.⁴⁸)

Zur Ausführung des Gesetzes war bereits im Juli 1957 die Bundesdienststelle für zivilen Bevölkerungsschutz (BzB) in Bad Godesberg errichtet worden, der

- ☐ die Bundesanstalt für zivilen Luftschutz,
- ☐ die Bundesanstalt Technisches Hilfswerk sowie
- ☐ das Versuchswarnamt Düsseldorf und die Planungsgruppen für die Warnämter

unterstellt wurden.⁴⁹)

Nach der Wahl des III. Bundestages brachte die Bundesregierung den Entwurf eines Gesetzes zur Errichtung des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz ein und führte zur Begründung aus:

„Das erste Gesetz über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung, das in wesentlichen Teilen vom Bund durchzuführen ist, bringt eine Fülle von organisatorischen Arbeiten, die nach Art und Umfang nicht in der Ministerialinstanz erledigt werden sollten. Aus diesem Grunde hatte der Bundesminister des Innern schon mit Erlaß vom 6.7.1957 für seinen Geschäftsbereich die Bun-

desdienststelle für zivilen Bevölkerungsschutz errichtet. Der fortschreitende Aufbau des zivilen Bevölkerungsschutzes wird für den Bund weitere Aufgaben vorwiegend hoheitlicher Art entstehen lassen, sodaß die Bundesdienststelle für zivilen Bevölkerungsschutz die ihr zugedachten Aufgaben in Zukunft nur als Bundesoberbehörde erfüllen kann.“

Das Gesetz wurde bereits zu Ende des Jahres 1958 verabschiedet.⁵⁰) Das neue Bundesamt nahm die Aufgaben der in ihm aufgegangenen Dienststellen wahr und war – wie heute auch – in fünf Abteilungen gegliedert:

- Abteilung I – Verwaltung (VA)
- Abteilung II – Forschung, Entwicklung, Erprobung und Lehre
(vorher: Bundesanstalt für zivilen Luftschutz; heute: Zivilschutz (ZS))
- Abteilung III – Technisches Hilfswerk (THW)
- Abteilung IV – Warn- und Alarmdienst (WD)
- Abteilung V – Notstandsmaßnahmen der Verwaltung (Aufstellung des Luftschutzhilfsdienstes; heute: Katastrophenschutz (KS)).

Der Abteilung III waren die Landes- und Ortsverbände des Technischen Hilfswerks und der Abteilung IV die im Aufbau begriffenen zehn Warnämter nachgeordnet.

Im Haushalt des Bundesamtes wurden die Haushaltskapitel seiner Vorgänger zusammengefaßt. Die bis 1958 neben den Behörden-Kapiteln veranschlagten „Allgemeinen Bewilligungen für Zwecke des zivilen Bevölkerungsschutzes“ (Kapitel 06 20) wurden seit 1959 in den 1958 neu geschaffenen Einzelplan 36 – Zivile Notstandsplanung (als Kapitel 36 04) des Bundeshaushalts übernommen, der von mehreren Bundesressorts bewirtschaftet wird.

Nachdem die Einsatz- und Kommandofahrzeuge des Technischen Hilfswerkes bereits seit 1956 hatten Blaulicht führen dürfen (§ 52 Abs. 3 Buchst. c StVZO) und unter die sogenannten Wegerechtsfahrzeuge des § 48 Abs. 3 StVO a.F. aufgenommen worden waren, wurden diese Sonderbefugnisse 1960 auch auf Einsatz- und Kommandofahrzeuge des Luftschutzhilfsdienstes (LS-Warndienst und LS-Hilfsdienst) ausgedehnt.

Vom Heimatluftschutz zum Zivilschutz

In den Jahren 1959 – 1962 ergingen nach und nach die zur Durchführung des Ersten Gesetzes über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbe-

völkerung erforderlichen Vorschriften. Es waren dies in systematischer Reihenfolge:

– Zu den §§ 3-6 ZBG – Örtlicher Luftschutz: Allgemeine Verwaltungsvorschrift (AVV) über die Leitung des zivilen Luftschutzes am Luftschutzort (AVV-LS-Ort)	1961
Anleitung für eine Luftschutzortsbeschreibung	1960
– Zu den §§ 7-8 ZBG – Luftschutz-Warn- und Alarmdienst: Verordnung über den Anschluß von Behörden und Betrieben an den Luftschutzwarndienst (LS-Warn-Vo)	1961/75
AVV für den örtlichen Alarmdienst (AVV-Alarmdienst)	1961/65/69
– Zu den §§ 9-11 ZBG – Luftschutzhilfsdienst: AVV über Gliederung, Stärke und Aufstellung des Luftschutzhilfsdienstes (AVV-Org. LSHD)	1960
AVV über die Ausbildung des Luftschutzhilfsdienstes (AVV-Ausb.-LSHD)	1962/65
AVV über die Beschaffung, Verwaltung und Verwendung der Ausrüstung des Luftschutzhilfsdienstes (AVV-Ausrüst.-LSHD)	1960/65
– Zu den §§ 12-20 ZBG – Mitarbeit im Luftschutzdienst: Verordnung über die Ersatzleistungen an die zum Luftschutzdienst herangezogenen Personen und über die Erstattung fortgewährter Leistungen (LS-ErsL-Vo)	1959/64
– Zu § 30 ZBG – Arzneimittelbevorratung: AVV über Umfang und Durchführung der Arzneimittelbevorratung (AVV-Arzneimittelbevorratung)	1960/65
– Zu § 31 ZBG – Bundesluftschutzverband: Verordnung über den Aufbau des Bundesluftschutzverbandes als bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts (BLSV-V)	1960/63
Satzung des Bundesluftschutzverbandes	1960/64

Während die Ausführungsvorschriften über den Luftschutzhilfsdienst und den Bundesluftschutzverband heute überholt sind, haben die übrigen Bestimmungen immer noch Bedeutung für den Zivilschutz.

Der bis dahin als Verein privatrechtlich organisierte Bundesluftschutzverband wurde gemäß § 31 ZBG im Jahre 1960 in eine bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts umgewandelt und unterstand nun der Aufsicht des Bundesministers des Innern. Seine Aufgabe war,

- ☐ die Bevölkerung über die Gefahr von Angriffen aus der Luft aufzuklären, sie bei Luftschutzmaßnahmen zu beraten sowie die Organisation und Ausbildung freiwilliger Helfer durchzuführen und
- ☐ im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften bei der Durchführung von sonstigen Luftschutzmaßnahmen mitzuwirken.⁵¹⁾

In den folgenden Jahren wurde auf der durch das Erste Gesetz über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung geschaffenen Rechtsgrundlage der Zivile Bevölkerungsschutz weiter ausgebaut. Während dies in den Bereichen der bundeseigenen Verwaltung

- ☐ Warndienst,
- ☐ Technisches Hilfswerk und
- ☐ Bundesluftschutzverband

relativ reibungslos gelang, ergaben sich große Schwierigkeiten bei den übrigen, von den Ländern und Gemeinden im Auftrage des Bundes auszuführenden Teilbereichen, insbesondere bei dem Aufbau des Luftschutzhilfsdienstes, der – ähnlich wie der Sicherheits- und Hilfsdienst vor dem zweiten Weltkrieg – in 96 besonders gefährdeten Orten als örtlicher, im übrigen als überörtlicher Luftschutzhilfsdienst vorgesehen war. Hierzu wurden Aufstellungsstäbe auf Landesebene (LAST) und Regionalebene (RASt) gebildet. Da der Luftschutzhilfsdienst als zivile Verteidigungsorganisation mit den friedensmäßigen Hilfsorganisationen konkurrieren mußte, gelang es nicht, die für die freiwilligen Helfer aufgestellten Sollzahlen zu erfüllen. Dies dürfte dadurch zu erklären sein, daß die weitaus meisten an einer Helfertätigkeit interessierten Personen bereits in den friedensmäßigen Hilfsorganisationen organisiert waren, oder dadurch, daß sie diese dem Luftschutzhilfsdienst vorzogen, weil dort eher Gelegenheit zu praktischer Hilfe bestand, während sich die Tätigkeit im Luftschutzhilfsdienst im Frieden auf Übungen beschränkte.

4. Der Zivilschutz (ZS)⁵²⁾

Am 24. Juni 1964 ersuchte der Bundestag die Bundesregierung,

- ☐ den Begriff „Zivile Notstandsplanung“ durch „Zivile Verteidigung“ und
- ☐ die Begriffe „Ziviler Luftschutz“ und „Ziviler Bevölkerungsschutz“ durch „Zivilschutz“ zu ersetzen.

Der Begriff der zivilen Verteidigung, der erstmals in dem nordrhein-westfälischen Gesetz über die Mitarbeit der Gemeinden und Gemeindeverbände auf dem Gebiet der zivilen Verteidigung vom März 1962⁵³⁾ seinen Niederschlag gefunden hatte, war dem Begriff der zivilen Notstandsplanung vorzuziehen, weil es einen „zivilen Notstand“ nicht gibt und weil die „zivilen Verteidigungsmaßnahmen“ mehr sind als nur Planung. Der Begriff des zivilen Bevölkerungsschutzes, der den zu engen Begriff des zivilen Luftschutzes abgelöst hatte, wurde nach etwa zehnjährigem Gebrauch allgemein als sprachlich mißglückt empfunden.⁵⁴⁾

Allerdings waren die Bezeichnungen des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz (§ 1 BzBG) und des Bundesluftschutzverbandes (§ 31 ZBG) ebenso wie Überschrift und Text des Ersten Gesetzes über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung gesetzlich festgelegt, sodaß ihre Änderung dem Parlament vorbehalten war.

Schon zwei Wochen nach dem Ersuchen des Bundestages erließ der Bundesminister des Innern die Begriffsbestimmungen auf dem Gebiet der zivilen Verteidigung.⁵⁵⁾ Sie stellten den Zivilschutz in den Gesamtzusammenhang der Gesamtverteidigung und untergliederten ihn in seine gebräuchlichen sieben Teilgebiete.

Darauf wurde der Einzelplan 36 des Bundeshaushaltsplans vom Jahre 1965 an mit „Zivile Verteidigung“ überschrieben und die Abteilung ZB-Ziviler Bevölkerungsschutz im Bundesministerium des Innern in Abteilung ZV-Zivile Verteidigung umbenannt.

Bei dieser Abteilung wurde ein Ständiger Ausschuß für zivile Verteidigung gebildet, der der Förderung der Zusammenarbeit aller einschlägigen Funktionsträger dient. In ihm sind die beteiligten Bundesressorts, die Innenminister/senatoren der Länder und die Kommunalen Spitzenverbände vertreten. Vier seiner fünf Unterausschüsse für

- ☐ Katastrophenschutz,
 - ☐ Schutzbau,
 - ☐ Selbstschutz und Öffentlichkeitsarbeit sowie
 - ☐ Bevölkerungsbewegungen
- dienen dem Zivilschutz.

In der Notstandsgesetzgebung des Fünften Deutschen Bundestages von 1965 sollte der Komplex der Zivilschutzgesetze vor dem vier materiellen Sicherstellungsgesetze den breitesten Raum einnehmen. Von den ursprünglich vorgesehenen und

eingebrachten fünf Zivilschutzgesetzen wurden jedoch nur drei verabschiedet. Die nicht verabschiedeten Gesetze standen in sachlichem Zusammenhang mit der 1965 im Parlament gescheiterten Notstandsverfassung⁵⁶), ohne die sie – insbesondere hinsichtlich der Einschränkung von Grundrechten und der Erweiterung der Anwendbarkeit im Verteidigungsfall und in Krisenzeiten davor – nicht hätten wirksam werden können.

☐ Gesetz zur Regelung des Aufenthalts der Zivilbevölkerung im Verteidigungsfall (Aufenthaltsregelungsgesetz-ARG) BT-DrS IV 895	nicht verabschiedet
☐ Gesetz über Erkennungszeichen (EMG) BT-DrS IV 2105, 3062, 3574	nicht verabschiedet
☐ Gesetz über den Selbstschutz der Zivilbevölkerung (Selbstschutzgesetz-SeG)	verabschiedet, aber 1965 u. 1967 suspendiert, 1968 aufgehoben. ⁵⁷)
☐ Gesetz über das Zivilschutzkorps und über den Zivilschutzdienst	verabschiedet ohne den Teil betr. den Zivilschutzdienst; seit 1965 suspendiert. ⁵⁸)
☐ Gesetz über bauliche Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung (Schutzbaugesetz – SBG)	verabschiedet, aber weitgehend suspendiert. ⁵⁹)

Auch von den drei verabschiedeten Gesetzen ist nicht viel übrig geblieben. Zunächst wurden sie in der Haushaltskrise von 1965/66 durch das Haushaltssicherungsgesetz für zwei Jahre und vor Ablauf dieser Frist durch das Finanzänderungsgesetz 1967 bis auf weiteres suspendiert.

- ☐ Das Selbstschutzgesetz, das eine Selbstschutspflicht einführen wollte, ist mittlerweile wieder aufgehoben und durch die §§ 10 und 11 des Gesetzes über die Erweiterung des Katastrophenschutzes abgelöst worden, die keine generelle Selbstschutspflicht begründen.
- ☐ Das Zivilschutzkorpsgesetz ist zwar formell geltendes Recht geblieben. Es ist jedoch niemals effektiv geworden, weil nach Art. 17 Nr. 3 des Finanzänderungsgesetzes die Aufstellung des Zivilschutzkorps bis auf weiteres unterbleibt. Der beim Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz gebildete Aufstellungstab wurde zu Ende der sechziger Jahre wieder aufgelöst.
- ☐ Lediglich das Schutzbaugesetz, das die Schutzbaubestimmungen des Ersten Gesetzes über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung ablöste, ist teilweise anwendbar. Nach seinem durch das Haushaltssicherungsgesetz und das Finanzänderungsgesetz

geänderten § 41 sind seine Bestimmungen über die Schutzbaupflicht⁶⁰) nicht in Kraft gesetzt worden, während die Vorschriften über die staatliche Förderung des Schutzraumbaues durch Zuschüsse und Steuervergünstigungen sowie über die technische Ausgestaltung der Schutzräume anwendbar sind. Daher sind zu diesem Gesetz außer der Verordnung über die Höchstbeträge der steuerlich begünstigten Herstellungskosten von Schutzräumen⁶¹) auch keine verbindlichen Rechtsvorschriften, sondern nur Richtlinien und Grundsätze empfehlender Art ergangen. Diese erläßt, soweit sie bautechnischer Natur sind, der Bundesminister für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau, im übrigen der Bundesminister des Innern.⁶²)

Die Zivilschutzgesetze gelten – ebenso wie die übrigen Verteidigungsgesetze – aufgrund der alliierten Vorbehaltsrechte nicht im Lande Berlin. Von den Berlin-Klauseln des § 37 ZBG und des § 38 SBG konnte das Land Berlin keinen Gebrauch machen. Lediglich die Ratifizierungsgesetze zu den rein humanitären Abkommen ohne Verteidigungscharakter, nämlich

- ☐ den vier Rotkreuz-Abkommen von 1949 und

- ☐ der Haager Konvention zum Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten von 1954

wurden vom Lande Berlin übernommen.⁶³)

Nach der Notstandsgesetzgebung von 1965 sahen sich die drei Westberliner Schutzmächte jedoch genötigt, auch im Lande Berlin eine Rechtsgrundlage für Vorkehrungen im Bereich des Zivilschutzes zu schaffen. Sie erließen am 1. Oktober 1965 die Berlin-Kommandatura-Order (BK/O) 65/11, die den in Berlin seit 1946 fortgeltenden Art. II des Kontrollratsgesetzes Nr. 23 insoweit außer Kraft setzte.⁶⁴). In dieser Anordnung wurde der Regierende Bürgermeister ermächtigt und angewiesen,

„in Berlin alle notwendigen Maßnahmen vorzubereiten und durchzuführen, mit denen Leben und Gesundheit der Zivilbevölkerung, ihre Wohnung, Arbeitsstätten und die für die Befriedigung ihrer Lebensbedürfnisse wichtigen Einrichtungen und Güter vor den Wirkungen bewaffneter Angriffe geschützt werden können“.

Danach sollten insbesondere Maßnahmen des Warndienstes, des Selbstschutzes, des Schutzbaues, des Kulturgutschutzes und zur Einrichtung eines Zivilschutz-Hilfsdienstes ergriffen werden.

Durch Gesetz vom 11. April 1967⁶⁵) ratifizierte die Bundesrepublik Deutschland die Haager Konvention zum Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten vom 14. Mai 1954. Art. 2 des Ratifizierungsgesetzes übertrug die Ausführung des Abkommens – neben zentralen Zuständigkeiten

- ☐ des Auswärtigen Amtes für die Verbindung zu auswärtigen Stellen,
- ☐ des Bundesministers des Innern für die Ausgabe von Ausweisen und Armbinden und für die Durchführung von Transporten,
- ☐ des Bundesministers der Verteidigung für die Durchführung im Bereich der Streitkräfte und
- ☐ des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz für die Verbreitung des Wortlautes des Abkommens und seiner Durchführungsbestimmungen –

den Ländern als eigene Angelegenheit mit der Folge, daß die Länder nach dem 1969 in das Grundgesetz eingefügten Art. 104a Abs. 1 GG auch die Kosten der Ausführung tragen mußten. Die daraus resul-

Vom Heimatluftschutz zum Zivilschutz

tierenden Proteste der Länder führten 1971 zu einer Änderung des Ratifizierungsgesetzes⁶⁶), die den Ländern die Ausführung im Auftrage des Bundes mit der Folge der Ko-

stentragung des Bundes (Art. 104a Abs. 2 GG) übertrug und den § 29 ZBG aufhob. Seitdem tragen die Länder nur noch die bei der Durchführung des Abkommens entste-

henden persönlichen und sächlichen Verwaltungskosten (Art. 104 a Abs. 5 GG).

Nach dem Zustandekommen der Großen Koalition zu Ende des Jahres 1966 konnte 1967 ein neuer Anlauf zur Verabschiedung der 1965 gescheiterten Notstandsverfassung und der daran gebundenen und deshalb 1965 nicht verabschiedeten einfachen Notstandsgesetze genommen werden. So wurden im Sommer 1968 neben der inzwischen überarbeiteten Notstandsverfassung⁶⁷) unter anderem

- ☐ das Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes⁶⁸) (KatSG) und
 - ☐ das Arbeitssicherstellungsgesetz⁶⁹) (ArbSG),
- verabschiedet.

Die Notstandsverfassung fügte unter anderem die auch für den Zivilschutz bedeutenden

- ☐ Art. 12 a Dienstpflichten,
- ☐ Art. 80 a Anwendung von Rechtsvorschriften in Krisenzeiten, im Spannungs- und Verteidigungsfall, und die
- ☐ Art. 115 a ff über den Verteidigungsfall

in das Grundgesetz ein.

Art. 12 a Abs. 1 GG sieht neben dem Dienst in den Streitkräften und im Bundesgrenzschutz auch einen Dienst in einem Zivilschutzverband vor, was aber angesichts der Suspendierung des Zivilschutzkorpsgesetzes bisher nicht effektiv geworden ist.

An Art. 80a ist außer den Sicherstellungsgesetzen auch § 12 Abs. 2 KatSG über Bevölkerungsverletzungen gebunden.

Das Katastrophenschutzgesetz sollte die 1965 verbliebenen Lücken der Zivilschutzgesetzgebung füllen. Es trat an die Stelle

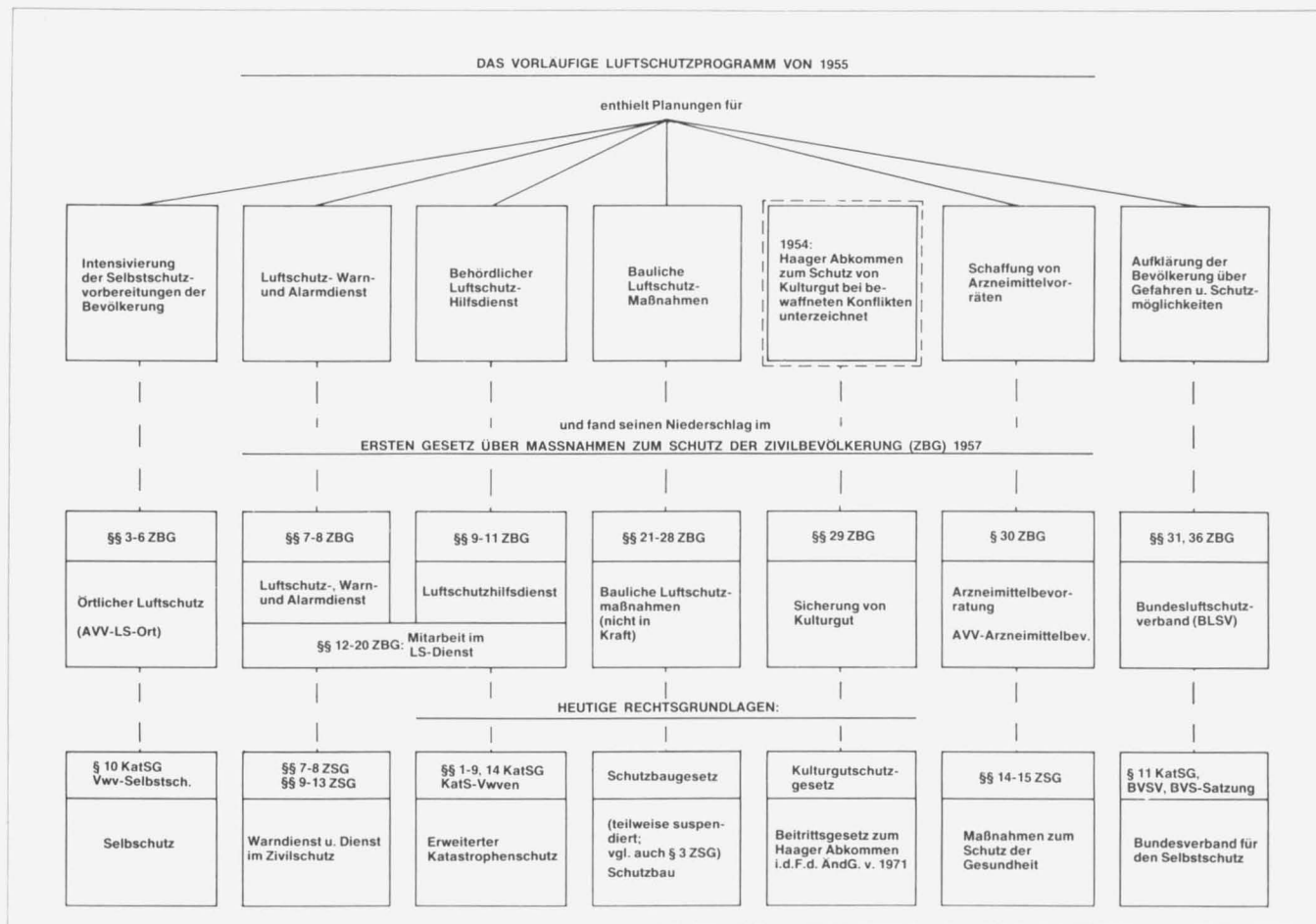
- ☐ der nicht mit dem Zivilschutzkorpsgesetz verabschiedeten Bestimmungen über den Zivilschutzdienst,
- ☐ des nicht wirksam gewordenen Selbstschutzgesetzes und
- ☐ des nicht verabschiedeten Aufenthaltsregelungsgesetzes.

Das Gesetz deckt damit drei der sieben Teilgebiete des Zivilschutzes ab, nämlich

- ☐ die zivilen Einsatzkräfte (§§ 1-9 KatSG),
- ☐ den Selbstschutz (§§ 10-11 KatSG) und

Chronologische Übersicht über die Entwicklung der Zivilschutzgesetzgebung

Legislaturperioden	Verfassungsrecht	Jahr	Einfache Gesetze
1953	4. GG-Ergänzungsgesetz (Art. 73 Nr. 1 GG)	1954	Beitrittsgesetz zu den Genfer Rotkreuzabkommen, darunter das IV. Genfer Abkommen zum Schutz von Zivilpersonen in Kriegszeiten
II.		1955	Beitrittsgesetz zum Nordatlantikpakt und zum Brüsseler Vertrag (WEU)
	7. GG-Ergänzungsgesetz (Wehrverfassung)	1956	Bundesleistungsgesetz (BLG)
			Landbeschaffungsgesetz (LBG)
		1957	Erstes Gesetz über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung (ZBG)
1957			
1957		1958	Gesetz zur Errichtung des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz (BzBG)
III.		1959	
		—	Ausführungsbestimmungen zum ZBG
1961			
1961	Notstandsverfassung im im Bundestag gescheitert	1962	
		1965	Aufenthaltsregelungsgesetz (nicht verabschied.) Erkennungsmarkengesetz Selbstschutzgesetz: 1968 aufgehoben Zivilschutzkorpsgesetz: suspendiert Schutzbaugesetz: teilweise suspendiert
1965			
V.		1967	Beitrittsgesetz zur Haager Konvention zum Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten
	17. GG-Ergänzungsgesetz (Notstandsverfassung)	1968	Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes (KatSG)
	21. GG-Ergänzungsgesetz (Kosten der Bundesauftragsverwaltung)	1969	
1969			
1969		1970 ff	Ausführungsbestimmungen zum KatSG
VI.		1971	Änderungsgesetz zum Kulturgutschutz G
1972		1974	Gesetz zur Änderung des BzBG u. d. KatSG
7.		1976	Gesetz zur Änderung des ZBG und Neubekanntmachung als Gesetz über den Zivilschutz
			(ZSG)
1976			



- ☐ die Aufenthaltsregelung (§ 12 KatSG).

Im Gegensatz zu dem gescheiterten Prinzip des Luftschutzhilfsdienstes zieht das Katastrophenschutzgesetz die friedensmäßigen Hilfsorganisationen auch zur Abwehr der im Verteidigungsfall drohenden besonderen Gefahren und Schäden heran und erweitert damit den friedensmäßigen Katastrophenschutz der Kreise und Städte für Verteidigungszwecke.

§ 10 KatSG regelt den Selbstschutz der Gemeinden, der an die Stelle des in den §§ 3-6 ZBG geregelten örtlichen Luftschutzes trat, und § 11 KatSG ist die neue Rechtsgrundlage des Bundesverbandes für den Selbstschutz (BVS, vorher: Bundesluftschutzverband).

§ 12 KatSG über die Aufenthaltsregelung unterscheidet:

- ☐ das Stay-put-Gebot des Verbleibens am Aufenthaltsort auf behördliche Anordnung (Abs. 1) und
- ☐ die Anordnung von Bevölkerungsverlegungen in Gefahrenlagen (Abs. 2).

Das Arbeitssicherstellungsgesetz ist für den Zivilschutz insofern von Bedeutung, als es in den §§ 2 und 4

- ☐ das Festhalten von Männern und Frauen in bestehenden Arbeitsverhältnissen,
- ☐ die Verpflichtung wehrpflichtiger Männer in neue Arbeitsverhältnisse

in Krisenzeiten bis hin zum Verteidigungsfall, und zwar unter anderem auch für hauptamtliches Zivilschutzpersonal, sowie

- ☐ die Verpflichtung von Frauen in neue Arbeitsverhältnisse im zivilen Sanitäts- und Heilwesen und in der ortsfesten Lazarettorganisation im Verteidigungsfall vorsieht.

Seit 1970 haben auch die Länder begonnen, Landes-Katastrophenschutzgesetze zu erlassen, und zwar

- ☐ Bayern 1970,
- ☐ Schleswig-Holstein 1974.
- ☐ In anderen Ländern, so in Baden-Württemberg, Hamburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, dem Saarland, sind Gesetze in Vorbereitung.

- ☐ In Berlin, wo das Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes als Verteidigungsgesetz des Bundes nicht gilt, wurde 1974 aufgrund der erwähnten BK/O 65/11 die an das Bundesrecht angepaßte Verordnung über die Erweiterung des Katastrophenschutzes erlassen.⁷⁰⁾

Diese Gesetze bilden den friedensmäßigen rechtlichen Unterbau des für Verteidigungszwecke bestimmten Bundesgesetzes.

Seit der Neufassung der Straßenverkehrsordnung von 1970 gehören die Einsatzfahrzeuge des Katastrophenschutzes nicht mehr nur zu den Wegerechtsfahrzeugen. § 35 Abs. 1 StVO befreit vielmehr den Katastrophenschutz ebenso wie Bundeswehr, Bundesgrenzschutz und Feuerwehr von den Vorschriften der Straßenverkehrsordnung, soweit das zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben erforderlich ist. Im Einsatz bei Notständen aller Art gelten diese Sonderrechte gemäß § 35 Absatz 4 StVO sogar unbeschränkt. Ferner ist der Zivil- und Katastrophenschutz in Krisenzeiten von Inanspruchnahme

men und Beschränkungen aufgrund des Verkehrssicherstellungsgesetzes gemäß § 30 VSG befreit.⁷¹⁾

In den Jahren 1968 – 1972 ergingen

die Ausführungsbestimmungen zum Katastrophenschutzgesetz des Bundes, und zwar – in systematischer Reihenfolge: –

Ausführungsbestimmungen zum Katastrophenschutzgesetz

- ☐ **zu § 2 – Ausführung des Gesetzes:**
Anordnung über die Übertragung von Befugnissen nach dem KatSG auf das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz, die bis 1970 auch die Aufsicht über den Bundesverband für den Selbstschutz umfaßte.⁷²⁾
- ☐ **zu § 4 – Stärke und Gliederung des Katastrophenschutzes:**
Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Organisation des Katastrophenschutzes (KatS-Org.-Vwv)
- ☐ **zu § 5 – Ausrüstung:**
Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die zusätzliche Ausstattung des Katastrophenschutzes (KatS-Ausstattung-Vwv)
- ☐ **zu § 7 Abs. 4 (in Schleswig-Holstein):**
Landesverordnung zur Übertragung von Aufgaben des Katastrophenschutzes auf die Gemeinde Helgoland
- ☐ **zu § 8 – Dienst im Katastrophenschutz:**
Vereinbarung zwischen den Bundesministern des Innern und der Verteidigung über die Freistellung von Wehrpflichtigen nach § 8 Abs. 2 KatSG (§ 13 a Abs. 1 WpflG) und
Rechtsverordnungen der Länder über die Zuständigkeit der Verfolgung und Ahndung von Ordnungswidrigkeiten der Helfer im Katastrophenschutz
- ☐ **zu § 10 – Selbstschutz:**
Allgemeine Verwaltungsvorschrift für Aufbau, Förderung und Leitung des Selbstschutzes (Vwv-Selbstschutz) sowie
Empfehlungen für den Selbstschutz in Behörden,
Empfehlungen für den betrieblichen Katastrophenschutz und
Empfehlungen für die Selbstschutzausstattung in Wohnstätten
- ☐ **zu § 11 – Bundesverband für den Selbstschutz:**
Verordnung über den Aufbau des Bundesverbandes für den Selbstschutz (BVSV) und
Satzung des Bundesverbandes für den Selbstschutz
- ☐ **zu § 13 – Einordnung in den Katastrophenschutz:**
Runderlaß des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz über die Überleitung des Luftschutzhilfsdienstes auf die Kreisebene und
Weisung des Bundesministers des Innern zur Einordnung des Luftschutzhilfsdienstes in den Katastrophenschutz
- ☐ **zu § 14 – Kosten:**
Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Kosten der Erweiterung des Katastrophenschutzes (KatS-Kosten-Vwv) und
Übertragung der für die Durchführung des Haushalts erforderlichen Befugnisse auf die zuständigen Landesbehörden
- ☐ **zu § 16 – Stadtstaatenklausel:**
in Bremen die Anordnung zur Ausführung des KatSG,
in Hamburg die Anordnung zur Durchführung des KatSG.

Seit Beginn der siebziger Jahre wird ein Hubschrauberdienst des Katastrophenschutzes aufgebaut, dessen Maschinen vom Bund unterhalten werden, in normalen Zeiten aber bundesweit im Luftrettungsdienst aufgrund der Rettungsdienstgesetze der Länder Verwendung finden.⁷³⁾

Durch Gesetz vom Juli 1974⁷⁴⁾ wurde das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz in Bundesamt für Zivilschutz (BZS) umbenannt. Die ihm unterstehende Katastrophenschutzschule des Bundes (KSB) in Bad Neuenahr-Ahrweiler wurde 1975 mit der Bundesschule des Bundesverbandes für den Selbstschutz zusammengeschlossen. Seitdem ist die Schule in die Lehrbereiche Kata-

strophenschutz und Selbstschutz unterteilt.

Die Dienststellen des Bundesverbandes für den Selbstschutz werden zur Zeit von über dreihundert auf etwa siebzig bei gleichzeitiger Kapazitätserweiterung je Dienststelle vermindert.

Mit dem Zivilschutzgesetz von 1976⁷⁵⁾ hat die Entwicklung der Begriffe, Bestimmungen und Behörden auf dem Gebiet des Zivilschutzes einen vorläufigen Abschluß gefunden.

Im Ersten Abschnitt des Gesetzes – Allgemeine Bestimmungen (§§ 1-6) –

- ☐ bringt § 1 eine Aufzählung der Aufgaben und Teilbereiche des

Zivilschutzes und bestimmt, daß die übrigen Zivilschutzgesetze – Katastrophenschutzgesetz, Schutzbaugesetz und Kulturgutschutzgesetz – als Sondergesetze dem Zivilschutzgesetz vorgehen.

- ☐ § 2 regelt die Auftragsverwaltung,
- ☐ § 3 die Schutzbaufaufgaben des Bundes, d.h. öffentliche Schutzräume und Mehrzweckanlagen,
- ☐ § 4 betrifft den Zivilschutz im Bereich der Bundesverwaltung (früher: Zivilschutz der besonderen Verwaltungen),
- ☐ § 5 den völkerrechtlichen Status des Warndienstes und das Zivilschutzzeichen⁷⁶⁾.
- ☐ § 6 ZSG ist die neue Rechtsgrundlage des Bundesamtes für Zivilschutz, dessen ursprüngliches Errichtungsgesetz aufgehoben wurde.

Von den Teilbereichen des Zivilschutzes sind nur noch

- ☐ der Warndienst (Zweiter Abschnitt, §§ 7, 8 ZSG und Dritter Abschnitt, §§ 9-13 ZSG) sowie
- ☐ das Gesundheitswesen (Vierter Abschnitt – Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit, §§ 14, 15 ZSG)

im Zivilschutzgesetz geregelt. § 9 ZSG über die Rechtsverhältnisse der Helfer wurde an die entsprechende Bestimmung des § 9 KatSG angeglichen. Für die Hilfskrankenhausplanung hat § 15 ZSG erstmals eine eindeutige Bundeskompetenz eingeführt. Diese Planung beruhte bisher auf § 47 Abs. 7. der 3. Durchführungsverordnung zum Reichsgesetz über die Vereinheitlichung des Gesundheitswesens von 1935, die den Besonderen Teil der Dienstordnung für die Gesundheitsämter darstellt.⁷⁷⁾ Diese Verordnung war seit 1945 zu Landesrecht geworden, sodaß die Hilfskrankenhausplanung eigene Angelegenheit der Länder war. Heute ist zwischen der Hilfskrankenhausplanung

- ☐ für Massenanglücksfälle, Seuchen und Katastrophen in eigener Zuständigkeit der Länder einerseits und
- ☐ für Verteidigungszwecke andererseits zu unterscheiden, die die Länder im Auftrage des Bundes betreiben.

Der Fünfte Abschnitt (§ 16 ZSG) betrifft die Kosten und der Sechste Abschnitt (§§ 17, 18 ZSG) Schlußbestimmungen.

Vom Heimatluftschutz zum Zivilschutz

Systematische Übersicht über die Entwicklung der Rechtsgrundlagen des Zivilschutzes 1957-1976							
Teilgebiete	Aufenthaltsregelung	Selbstschutz	Hilfsdienste	Warn- und Alarmdienst	Gesundheitswesen	Kulturgutschutz	Schutzbau
Zeit							
1957		Z B G Erstes Gesetz über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung Örtl. Luftschutz LSHD Warn- u. Alarmdienst Sanitätsmittel Sicherg. v. Kulturgut					Baulicher ZS
1965	(Aufenthaltsregelungsgesetz nicht verabschiedet)	Selbstschutzgesetz ZSKG – suspendiert – Z B G					SBG teilweise suspendiert
1967/68		KatSG Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes Aufenthaltsregelung Selbstschutz KatS Überleitung und Eingliederung des LSHD in den KatS Z B G Beitrittsvertrag zum Haager Abkommen zum Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten					SBG teilweise suspendiert
1971/72		KatSG KatS Z B G Kulturgutschutzgesetz i. d. F. d. G. v. 1971					SBG teilweise suspendiert
1976		KatSG Z S G Gesetz über den Zivilschutz + Hilfskrankenhausplanung Kulturgutschutzgesetz					SBG teilweise suspendiert + § 3 ZSG

Die Begriffsentwicklung vom Heimatluftschutz zum Zivilschutz hat auch in den Titeln der einschlägigen Fachzeitschriften ihren Niederschlag

gefunden, wie die abschließende Übersicht zeigt, die die Vorgänger dieser Zeitschrift den Verbandsorganen gegenüberstellt:

Freie Zeitschriften	Jahr	Verbandsorgane
Gasschutz und Luftschutz	1920	„Luftschutznachrichten“ des Vereins ehemaliger Angehöriger der Flugabwehr e.V.
	1931	„Die Sirene“ illustrierte Zeitschrift des Reichsluftschutzbundes
(Luftschutz-	1945	Verbot)
„Ziviler Luftschutz und Baulicher Luftschutz“	1946	
	1951	
	1952	—
	1956	Luftschutzillustrierte des Bundesluftschutzverbandes
	1958	
	1959	ZB-Ziviler Bevölkerungsschutz (BLSV/BVS)
	1960	
„Zivilschutz“	1961	
	1969	
„Zivilverteidigung“ „(vereint mit Zivilschutz)“	1970	„ZS-Magazin“ (BVS)
	1971	

³¹⁾ ZB-Zeichen gem. Bek. d. BMI v. 25.11.1960, GMBI. S. 522, geändert am 15.5.1963, GMBI. S. 210.

³²⁾ Vgl. „Zivilschutz-Wissenschaft und Forschung.“ Die Schutzkommission beim Bundesminister des Inneren, Folge 4 der Schriftenreihe des Bundesamtes für Zivilschutz. Bamberg 1973. Vgl. auch „25 Jahre Schutzkommission“ in ZIVILVERTEIDIGUNG II/1976, S. 27. Die Schriftenreihe der Schutzkommission erscheint im Osang Verlag Erpel/Rhein.

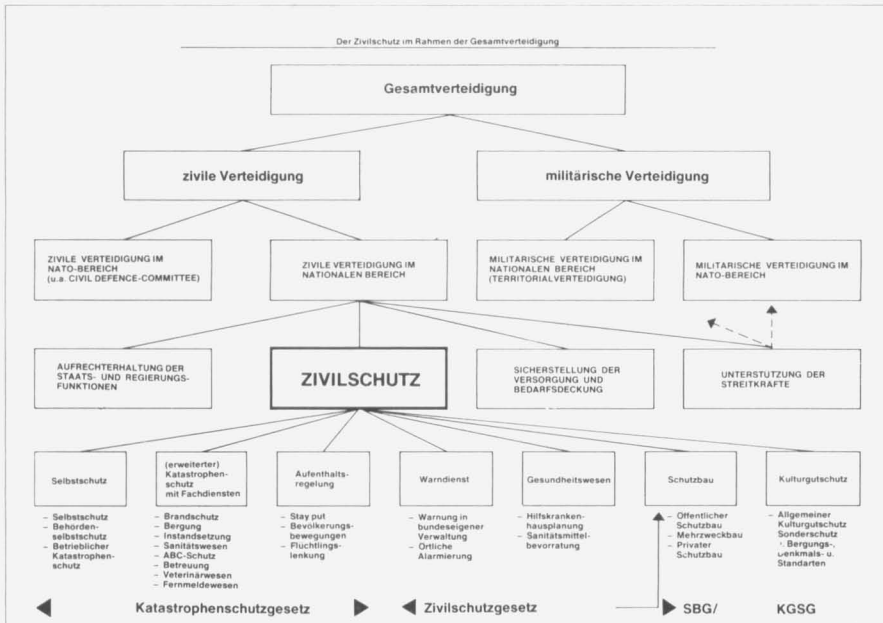
³³⁾ Zum folgenden vgl. Hampe, Der Aufbau des zivilen Luftschutzes, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1952, S. 3; Sautier, Der Weg des Bundesluftschutzverbandes, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1961, S. 44, und Eichstädt, Die Entwicklung der zivilen Verteidigung in der Bundesrepublik Deutschland, 1. Teil, in ZIVIL-SCHUTZ 1965, S. 403.

³⁴⁾ Vgl. Schnepf, Grundfragen des künftigen Luftschutzes, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1952, S. 1, und den Vertrag über die Beziehung zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den Drei Mächten v. 26.5.1952, i. d. F. v. 23.10.1954, BGBl. 1955 II S. 305.

³⁵⁾ V. 25.8.1953, GMBI. S. 507, neugefaßt 11.11.1958, GMBI. S. 498. Vgl. dazu Lummitzsch (1. Direktor des THW), Die Aufgaben des Technischen Hilfswerks im zivilen Luftschutz, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1955, S. 105.

³⁶⁾ BMI-Erl. v. 11.12.1953, GMBI. S. 576. Vgl. dazu Hampe (Präsident d. BzL), Die Aufgaben der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1954, S. 165; Haag-Mielenz, Eröffnung der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1955, S. 3; Hampe, Ein Jahr Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1956, S. 1.

Vom Heimatluftschutz zum Zivilschutz



- ³⁷⁾ 1. LS-Tagung v. 17. – 19.6.1953, 2. Tagung v. 3.-5.2.1954, Vgl. dazu ZIVILER LUFTSCHUTZ 1953, S. 161, und 1954, S. 79.
- ³⁸⁾ Vgl. Deising, Der Bundesluftschutzverband steht auf breiter Basis, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1955, S. 6. Der BLSV wurde 1955 in das Vereinsregister Köln eingetragen.
- ³⁹⁾ G. v. 26.3.1954, BGBl. I S. 45.
- ⁴⁰⁾ Beitrittsvertrag v. 21.8.1954, BGBl. II S. 781. Das Gesetz gilt auch in Berlin, GVBl. 1954, S. 606. Vgl. dazu Eichstädt, Die Bedeutung der Genfer Konventionen für das Sanitäts- und Gesundheitswesen, in ZIVILVERTEIDIGUNG II/74. Dem Schutz des Art. 63 des IV. Genfer Abkommens unterstanden
- der Luftschutzhilfsdienst gem. § 11 ZBG (Fußnote 47),
 - das Zivilschutzkorps gem. § 2 ZSKG (Fußnote 57). Ihr unterstehen heute
 - der Warndienst (§ 5 Abs. 1 ZSG, Fußnote 1),
 - die im Katastrophenschutz mitwirkenden Organi-

- sationen (DRK, THW, ASB, JUH, MHD – gem. § 3 KatSG (Fußnote 68)).
- Der Bundesgesundheitsminister hat die Richtlinien zur Durchführung der Art. 18 – 20 des IV. Genfer Abkommens zum Schutze von Zivilpersonen in Kriegszeiten v. 9.2.1965, BGBl. S. 63, erlassen, die die Kennzeichnung von Zivilkrankenhäusern und von deren Personal mit dem roten Kreuz regeln.
- ⁴¹⁾ Beitrittsvertrag v. 24.3.1955, BGBl. II S. 256.
- ⁴²⁾ Vgl. dazu Eichstädt, Notwendigkeit und Wesen der zivilen Notstandsplanung, in ZIVILSCHUTZ 1962, S. 233; derselbe, Die Entwicklung der zivilen Verteidigung in der Bundesrepublik Deutschland, 3. Teil, in ZIVILSCHUTZ 1966, S. 82 ff.
- ⁴³⁾ Zur Beendigung des Besatzungsstatuts vgl. Proklamation v. 5.5.1955, Amtsblatt der Alliierten Hohen Kommission S. 3272, zum Inkrafttreten des Deutschlandvertrages vgl. Bek. v. selben Tage, BGBl. II S. 628. Vgl. ferner Bauch (Unterabteilungsleiter LS im BMI), Luftschutzprogramm und Luftschutzgesetz, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1956, S. 69.
- ⁴⁴⁾ Vom 13.9.1964 – 30.11.1966 (große Koalition) gab es sogar einen besonderen Bundesminister für Angelegenheiten des Bundesverteidigungsrates (BM Krone). Jetzt liegt die Geschäftsführung beim Bundeskanzleramt. Vgl. dazu Eichstädt, Die Entwicklung der zivilen Verteidigung, 4. Teil, in ZIVILSCHUTZ 1966, S. 229.
- ⁴⁵⁾ 7. GG-ErgG v. 19.3.1956, BGBl. I S. 111.
- ⁴⁶⁾ BLG v. 19.10.1956, BGBl. I S. 815, neugefaßt 27.9.1961, BGBl. I S. 1770 ber. S. 1920. Vgl. dazu den Aufsatz des Verfassers, Das Bundesleistungsgesetz, seine Vorläufer und Anwendungsbereiche, in ZIVILVERTEIDIGUNG II/74.
- ⁴⁷⁾ LBG v. 23.2.1957, BGBl. I S. 134.
- ⁴⁸⁾ ZBG v. 9.10.1957, BGBl. I S. 1966; Vgl. dazu Bauch, Das Erste Gesetz über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1957, S. 327.
- ⁴⁹⁾ §§ 22 und 39 ZBG in der Erstfassung, aufgehoben durch § 37 SBG v. 9.9.1965, BGBl. I S. 1232.
- ⁵⁰⁾ Errichtungserlaß v. 6.7.1957, BGBl. S. 242.
- ⁵¹⁾ BzBG v. 5.12.1958, BGBl. I S. 893. Vgl. dazu Schmidt (1. Präsident des BzB), Das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1959, S. 1; derselbe, Ein Jahr Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz, in ZIVILER LUFTSCHUTZ 1960, S. 1. Vgl. auch ZIVILER BEVÖLKERUNGSSCHUTZ, Heft 3/1960, das ausschließlich dem Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz gewidmet ist.
- ⁵²⁾ § 3 BLSV-Satzung v. 10.11.1960, BGBl. S. 247, i.d.F. v. 15.2.1964 II, BGBl. S. 166.

- ⁵³⁾ ZS-Zeichen gem. Bek. d. BMI v. 25.1.1966, GMBI S. 101, i.d.F.d.B. v. 7.3.1968, GMBI. S. 98. Für den BVS vgl. § 17 BVS-Satzung. Vgl. heute § 5 Abs. 2 ZSG.
- ⁵⁴⁾ Sog. Vorschaltgesetz v. 27.3.1962, GVBl. S. 125.
- ⁵⁵⁾ Vgl. „Warum Zivilschutz?“ in ZIVILSCHUTZ 1961, S. 1, u. Alexnat, Begriffsbestimmungen auf dem Gebiet der zivilen Verteidigung, in ZIVILSCHUTZ 1964, S. 360.
- ⁵⁶⁾ Bek. d. BMI v. 7.7.1964, GMBI. S. 324.
- ⁵⁷⁾ BT-DrS IV 3494, sog. Benda-Entwurf, am 24.6.1965 in dritter Lesung i. Bundestag gescheitert.
- ⁵⁸⁾ SeG v. 9.9.1965, BGBl. I S. 1240, für 2 Jahre suspendiert d. Art. 18 Nr. 1 Haushaltssicherungsgesetz v. 20.12.1965, BGBl. I S. 2065, bis auf weiteres d. Art. 17 Nr. 1 FinanzändG v. 21.12.1967, BGBl. I S. 1259, aufgeh. d. § 18 Abs. 2 KatSG v. 9.7.1968, BGBl. I S. 776. Vgl. dazu Kirchner, Das Selbstschutzgesetz, in ZIVILSCHUTZ 1965, S. 39 u. 299, und Isterling in ZIVILSCHUTZ 1966, S. 5.
- ⁵⁹⁾ ZSKG v. 12.8.1965, BGBl. I S. 782, suspendiert für 2 Jahre d. Art. 18 Nr. 4 Haushaltssicherungsgesetz, aaO (Fußnote 57), bis auf weiteres d. Art. 17 Nr. 3 FinAndG aaO. Vgl. dazu Thomsen, v.d. Heide und Hölder in ZIVILSCHUTZ 1964, S. 75, 116, 357.
- ⁶⁰⁾ SBG v. 9.9.1965, BGBl. I S. 1232, teilweise auf zwei Jahre suspendiert d. Art. 18 Nr. 2 Haushaltssicherungsgesetz, aaO, bis auf weiteres teilweise suspendiert d. Art. 17 Nr. 2 FinAndG, aaO. Zum Umfang der Geltung vgl. § 41 SBG. Vgl. zum SBG Klingmüller in ZIVILSCHUTZ 1965, S. 28, Oehme in ZIVILSCHUTZ 1965, S. 66, und Platz in ZIVILSCHUTZ 1965, S. 303.
- ⁶¹⁾ § 1 Abs. 1, 2, 3 Abs. 1, 11, 13 – 17, 18 Abs. 1, 23 Abs. 1 – 3, 24, 25, 28, 29 SBG.
- ⁶²⁾ Höchstbetragsverordnung v. 25.2.1970, BGBl. I S. 217, i.d.F.d. 4. AndVo v. 7.11.1974, BGBl. I S. 3126.
- ⁶³⁾ Zur Durchführung des SBG vgl. Schaible, Quellenverzeichnis Baulicher Zivilschutz, in ZIVILVERTEIDIGUNG IV/1973, S. 71.
- ⁶⁴⁾ Vgl. Fußnoten 40 und 65.
- ⁶⁵⁾ Berliner GVBl. 1965, S. 1432.
- ⁶⁶⁾ BGBl. II S. 1233; gilt auch in Berlin, GVBl. 1967, S. 915.
- ⁶⁷⁾ v. 10.8.1971, BGBl. II, S. 1025. Art. 104 a GG eingef. d.G. v. 12.5.1969, BGBl. I, S. 359. Gleiches gilt für die Kostentragung nach § 18 SBG; vgl. Schaible, Schutzraumbedienstdienst, in ZIVILVERTEIDIGUNG IV/76.
- ⁶⁸⁾ 17. GG-Änderungsgesetz v. 24.6.1968, BGBl. I S. 709. Zu den Entwürfen zur Notstandsverfassung vgl. den Aufsatz des Verfassers, Notstandsbegriffe im Grundgesetz, Teil 2, in ZIVILVERTEIDIGUNG 12/1971.
- ⁶⁹⁾ KatSG v. 9.7.1968, BGBl. I S. 776. Vgl. dazu Dammernann-Haag, Rechtliche Grundlagen und Organisation des Katastrophenschutzes, in ZIVILSCHUTZ 1968, S. 75 u. 119.
- ⁷⁰⁾ ArbSG v. 9.7.1968, BGBl. I S. 787. Vgl. dazu den Aufsatz des Verfassers, Die Dienstpflichten des Art. 12 a GG, in ZIVILVERTEIDIGUNG II/1973.
- ⁷¹⁾ Vgl. dazu den Aufsatz des Verfassers, Katastrophenschutzgesetze in Bund und Ländern, in ZIVILVERTEIDIGUNG I und II/1975.
- ⁷²⁾ SIVO i.d.F. v. 16.11.1970, BGBl. I S. 1565 ber. 1971, S. 38; VSG i.d.F. v. 8.10.1968, BGBl. I S. 1082.
- ⁷³⁾ v. 13.8.1968, GMBI. S. 206, i.d.F. v. 26.10.1970, GMBI. S. 611.
- ⁷⁴⁾ Vgl. dazu Nellner, Notfall-Rettungsdienst und Zivilschutz, in ZIVILVERTEIDIGUNG I/75; Wurm, Hubschrauber im Katastrophenschutz und Rettungsdienst; Berndt, Hubschrauber retten jährlich über 1000 Menschen; 3 Beiträge der Deutschen Rettungsflugwacht, sämtlich in ZIVILVERTEIDIGUNG II/1975.
- ⁷⁵⁾ Art. 2 d.G.z.Änd. d. BzBG u. d. KatSG v. 10.7.1974, BGBl. I S. 1441.
- ⁷⁶⁾ v. 9.8.1976, BGBl. I S. 2109; vgl. dazu v. Kempis, Neufassung des Zivilschutzgesetzes, in ZIVILVERTEIDIGUNG IV/1976.
- ⁷⁷⁾ Vgl. Fußnoten 40 und 52.
- ⁷⁸⁾ v. 30.3.1935, RMinBl. S. 327, ber. S. 435, = BGBl. III Nr. 2120-1-3, S. 12.

Wo fehlt eine?

Bei uns alle Schreibmaschinen.
Riesenauswahl, stets Sonderposten. - Kein Risiko, da Umtauschrecht.
Kleine Raten. Fordern Sie
Gratiskatalog

NÖTHEL Deutschlands größtes
Büromaschinenhaus

34 GÖTTINGEN, Postfach 601

Völkerrechtliche Fragen des Zivilschutzes

Heinz-Jürgen Borkenstein

I. Einleitung

Wenn sich am 17. März 1977 Rot-Kreuz-Experten und Regierungssachverständige aus über hundert Staaten in Genf zur 4. Sitzungsperiode der Diplomatischen Konferenz über die Bestätigung und die Weiterentwicklung des humanitären Völkerrechts in bewaffneten Konflikten zusammenfinden, werden sie sich mit einem Thema befassen, das schon Gegenstand vieler vorausgegangener Konferenzen und Untersuchungen war: Dem Zivilschutz und seiner völkerrechtlichen Regelung¹⁾.

Das Internationale Komitee vom Roten Kreuz, auf dessen Initiative hin die Schweizer Bundesregierung zu dieser Diplomatischen Konferenz erstmals 1974 geladen hatte, kämpft seit über 100 Jahren für mehr Humanität im Krieg. Der ersten Genfer Konvention von 1864 folgten weitere völkerrechtliche Abkommen, die das humanitäre Kriegsrecht weiter ausbauten, so die Haager Abkommen von 1899 und 1907 einschließlich der Haager Landkriegsordnung, das Genfer Protokoll betreffend das Verbot der Anwendung von Giftgasen und bakteriologischen Waffen von 1925, die vier Genfer Abkommen zum Schutze der Kriegsgesonderten von 1949 und das Haager Abkommen für den Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten von 1954²⁾.

Die bewaffneten Konflikte, die nach Abschluß der Genfer Rot-Kreuz-Konventionen von 1949 stattgefunden haben, zeigten die Lücken und Schwächen des geltenden Kriegsvölkerrechts auf sowie auch die Problematik der in den Völkerrechtsregeln zum Ausdruck kommenden Versuche zur Eindämmung oder Verhinderung menschlicher Lei-

den.³⁾ Schon bald setzten daher die Bemühungen des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz zur Weiterentwicklung des humanitären Kriegsvölkerrechts ein, da die Genfer Rot-Kreuz-Abkommen die Zivilbevölkerung nicht gegen die Auswirkungen der Feindseligkeiten und den Einsatz von Waffen schützten, denn insoweit sind die Haager Abkommen zuständig.⁴⁾

Die Arbeiten und Tagungen des Internationalen Komitees führten schließlich zu dem von der Internationalen Rot-Kreuz-Konferenz im Oktober 1975 in Neu-Delhi entgegengenommenen „Entwurf von Regeln zur Einschränkung der Gefahren, denen die Zivilbevölkerung in Kriegszeiten ausgesetzt ist“.⁵⁾

Artikel 12 dieses Entwurfs, der eine Neuordnung des völkerrechtlichen Schutzes für die Zivilbevölkerung vorsah, legte fest, daß die am Konflikt beteiligten Parteien die Tätigkeit von solchen zivilen Organisationen erleichtern müssen, die „ausschließlich dem Schutz und der Unterstützung der Zivilbevölkerung im Falle von Angriffen dienen“. Ferner sollten sich nach Absatz 2 dieses Artikels die beteiligten Parteien verständigen können, um dem Personal dieser Organisationen sowie ihrem Material und ihren Einrichtungen mittels eines Sonderzeichens eine besondere Immunität zu verleihen.

Wie sich aus dem zweiten Absatz ergibt, blieb die völkerrechtliche Stellung der Zivilschutzorganisationen offen und eine besondere Immunität – etwa der der Rotkreuzorganisationen entsprechend – einer ausdrücklichen Vereinbarung der am Konflikt beteiligten Parteien überlassen.⁶⁾ Aber auch die in Art. 12 Abs. 1 des Neu-Delhi-Entwurfs den Parteien auferlegte Verpflich-

tung, „die Tätigkeit von zivilen Organisationen (zu) erleichtern“ erscheint zu unbestimmt, als daß daraus konkrete Aussagen über die zu gewährenden Erleichterungen gemacht werden könnten.⁷⁾ In Artikel 16 Absatz 4 des gleichen Entwurfs, der Kampfhandlungen gegen sogenannte offene Städte verbietet, wird überdies festgelegt, daß die Anwesenheit von Zivilschutzorganisationen und der mit der Aufrechterhaltung der öffentlichen Ordnung Beauftragten in der Ortschaft nicht der in Absatz 2 dieses Artikels genannten Bedingung des Fehlens jeglicher Verteidigungsmaßnahmen widerspricht.⁸⁾

Obwohl die Staaten zu einer Ratifizierung des Rot-Kreuz-Entwurfs nicht bereit waren, setzte das Internationale Komitee vom Roten Kreuz (IKRK) seine Arbeiten mit dem Ziel, einen wirkungsvolleren Schutz für Zivilbevölkerung und die Zivilschutzorganisationen zu erreichen, unbeirrt fort. Dabei wurde das Komitee insbesondere auch unterstützt von den Vereinten Nationen, deren Generalversammlung wiederholt in Resolutionen auf die dringende Notwendigkeit hinwies, die Regeln des humanitären Kriegsvölkerrechts durch neue Bestimmungen, die der modernen Entwicklung der Waffen und der Kriegsführung entsprechen und die auch praktikabel sind, zu ergänzen.⁹⁾

Im Jahre 1972 hat das IKRK zwei Entwürfe von Zusatzprotokollen zu den Genfer-Rot-Kreuz-Konventionen vorgelegt, die – inzwischen modifiziert – Arbeitsgrundlagen der Diplomatischen Konferenz über die Neubestätigung und die Weiterentwicklung des humanitären Völkerrechts in bewaffneten Konflikten sind.¹⁰⁾

Zweck dieser Konferenz ist, wie die Schweizer Regierung in ihrer Ein-

ladung vom 24. Juli 1973 mitteilte, die Prüfung von zwei Entwürfen, und zwar:

- o des Entwurfs des Zusatzprotokolls zu den Genfer Abkommen vom 12. August 1949 betreffend den Schutz der Opfer internationaler bewaffneter Konflikte
- und
- o des Entwurfs des Zusatzprotokolls zu den Genfer Abkommen vom 12. August 1949 betreffend den Schutz der Opfer nicht internationaler bewaffneter Konflikte.¹⁰⁾

Dieser Konferenz ist es in den ersten drei Sitzungsperioden in den Jahren 1974 bis 1976 entgegen ursprünglichen Erwartungen, insbesondere des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz und des Schweizer Bundesrates, nicht gelungen, die Arbeit an den zwei Zusatzprotokollen abzuschließen.¹¹⁾

Die Ergänzung und die Modernisierung des humanitären Völkerrechts in Form von zwei Zusatzprotokollen, die in Wahrheit echte völkerrechtliche Konventionen darstellen und den gleichen Rang wie die Genfer Rot-Kreuz-Konventionen von 1949 erhalten sollen, bereiten immer noch Schwierigkeiten, u.a. im Hinblick auf die Verurteilung von Gefangenen als Kriegsverbrecher, die Einsetzung internationaler Untersuchungskommissionen, die Frage der Vorbehalte, das Guerilla- und Söldner-Problem und – nicht zuletzt – die Einordnung des Zivilschutzes. Während so wichtige Bestimmungen wie die über den Schutz, die Behandlung und den Einsatz von militärischem und zivilem Sanitätspersonal sowie von Verletztentransporten in Wasser und Luft in der 3. Sitzungsperiode, die vom 21. April 1976 bis zum 11. Juni 1976 in Genf abgehalten wurde, verabschiedet wurden, mußte die heikle Frage der völkerrechtlichen Einstufung und Regelung des Zivilschutzes erneut vertagt werden.¹²⁾

In der 4. Sitzungsperiode der Konferenz im Frühjahr dieses Jahres wird diese Frage erneut geprüft werden. Ganz offensichtlich sind die Schwierigkeiten der Neukodifizierung des Kriegsvölkerrechts und darunter auch der völkerrechtlichen Neuregelung des Schutzes der Zivilschutzorganisationen, Zivilschutz Helfer und Zivilschutzeinrichtungen erheblich unterschätzt worden.¹³⁾ Groß und kaum lösbar

erscheint bei den Beratungen der Widerspruch „zwischen humanitärem Idealismus, juristischem Perfektionismus und den politisch-militärischen Realitäten moderner Konflikte“.¹⁴⁾

Bekanntlich ist der von dem geltenden Völkerrecht den Zivilschutzorganisationen gewährte Schutz äußerst unbefriedigend. Artikel 63 des IV. Genfer Abkommens von 1949 gilt zum einen nur in bereits besetzten Gebieten, zum anderen ist er zu unbestimmt, so daß es letztlich der Besatzungsmacht überlassen ist, wie sie die einzelnen Tatbestandsmerkmale interpretiert.¹⁵⁾

Andererseits birgt die Neukodifizierung des humanitären Völkerrechts die Gefahr, daß bei den Beratungen der kriegsrechtlichen Fragen alte, bisher anerkannte Völkerrechtsnormen infragegestellt werden oder durch neue Regeln ausgehöhlt werden.¹⁶⁾

Angesichts der Probleme, die der Diplomatischen Konferenz die völkerrechtliche Einstufung des Zivilschutzes bereitet, erscheint es wichtig, den völkerrechtlichen Fragen, die der Zivilschutz aufwirft, nachzugehen, und zwar unter besonderer Berücksichtigung der schon bald nach Verabschiedung der Genfer Rot-Kreuz-Konventionen vom 12. August 1949 aufgenommenen Arbeiten, die zum Ziel eine befriedigende Regelung des Zivilschutzes im völkerrechtlichen Raum hatten.

II. Der Zivilschutz im gegenwärtigen Völkerrecht

1. Allgemeine Grundlagen

a) Das gegenwärtige Kriegsvölkerrecht

Immer wieder ist in der Literatur auf den lückenhaften und revisionsbedürftigen Zustand des gegenwärtigen Kriegsrechts hingewiesen worden.¹⁷⁾

Wichtige Grundlagen des herkömmlichen Kriegsvölkerrechts stellen die Abkommen der Haager Friedenskonferenzen einschließlich der Haager Landkriegsordnung und die vier Rot-Kreuz-Konventionen von 1949 dar. Weder der Briand-Kellogg-Pakt von 1928, der den Krieg ächtete, noch Artikel 2 Z. 4 der UNO-Charta, der das Gewaltanwendungsverbot enthält, haben das Entstehen neuer Kriege mit immer grausameren Mitteln und schrecklicheren Folgen – insbesondere für die Zivilbevölke-

rung – verhindern können. Manche Bestimmungen der Haager Abkommen von 1899 und 1907 müssen als durch die Entwicklung überholt angesehen werden.¹⁸⁾

Das sog. Haager Kriegsrecht, das in der Literatur oft dem „humanitären“ Genfer Recht (Rot-Kreuz-Abkommen von 1864, 1906, 1929 und 1949) gegenübergestellt wird, befaßt sich insbesondere mit den Methoden und Mitteln der Kriegsführung. Das Haager Recht ist bestrebt, die Leiden des Krieges zu mildern, soweit es die militärischen Interessen gestatten:

Artikel 22 legt fest, daß die Kriegsführenden kein unbeschränktes Recht in der Wahl der Mittel zur Schädigung ihres Feindes haben.

Demgegenüber regeln die Genfer Abkommen Rechtsstellung und Behandlung der Wehrlosen – und darunter werden zum einen die Verwundeten, Kranken, Schiffbrüchigen und Gefangenenangehörigen der Streitkräfte, andererseits aber die Zivilpersonen verstanden.

Das IV. Genfer Abkommen von 1949 dient dem Schutze der Zivilpersonen. Wie im Schrifttum zu Recht dargestellt sind, sind jedoch die Bestimmungen über den allgemeinen Schutz der Bevölkerung gegen die Auswirkungen der Kriegsführung auch in dem IV. Genfer Abkommen ungenügend, woraus sich die Notwendigkeit der Weiterentwicklung des Schutzes für die Zivilbevölkerung ergibt.¹⁹⁾

Wichtige Grundsätze des Kriegsvölkerrechts, das mehr noch als andere Bereiche des Völkerrechts dem Vorwurf ausgesetzt ist, ein nicht oder zumindest häufig nicht durchsetzbares Recht zu sein, sind:

- o Unterscheidung von Kombattanten – und nur gegen diese dürfen sich Kampfhandlungen richten – und Nichtkombattanten
- o Vermeidung der Zufügung überflüssiger Leiden
- o Verbot perfider Kriegshandlungen.²⁰⁾

Für die Anwendung von Kriegsrecht und die Durchführung der Zivilschutzmaßnahmen ist die Unterscheidung zwischen Zivilbevölkerung und zivilen Objekten auf der einen Seite und den bewaffneten Kräften und militärischen Objekten auf der anderen Seite von größter Bedeutung.²¹⁾

Der Grundsatz der Unterscheidung zwischen Zivilbevölkerung und bewaffneten Kräften ist heute noch geltendes Recht, auch wenn in den bewaffneten Konflikten unserer Zeit, bedingt durch die moderne Kriegsführung und die häufig totale Mobilisierung des gesamten Volkes, gegen diesen Grundsatz verstoßen wird.²²⁾

Internationale Rotkreuzkonferenzen, die Vereinten Nationen und namhafte Völkerrechtler haben diesen Grundsatz der Unterscheidung immer wieder als einen wichtigen Grundsatz des Kriegsvölkerrechts hervorgehoben.²³⁾ Die Trennung des zivilen und militärischen Bereichs ist aber auch im innerstaatlichen Bereich durchzuführen.

b) Zivilschutz

Funktionen und Strukturen des Zivilschutzes sind in den einzelnen Staaten unterschiedlich. Diese Unterschiede – und dies ist einer der Hauptgründe für die noch ausstehende Verabschiedung der Zivilschutzartikel in den Zusatzprotokollen – sind, wie noch bei der Behand-

lung des Artikels 63 Abs. 2 der IV. Genfer Konvention von 1949 darzustellen sein wird, von Relevanz für die völkerrechtliche Qualifizierung.²⁴⁾

Eine präzise einheitliche Begriffsbestimmung ist nicht möglich; auch auf internationaler Ebene fehlt noch eine allgemein anerkannte Definition des Begriffs „Zivilschutz“.²⁵⁾

Im Weißbuch zur zivilen Verteidigung der Bundesrepublik Deutschland²⁶⁾ werden dem Zivilschutz alle Maßnahmen zugeordnet, die die Bevölkerung vor den Gefahren für Leben, Gesundheit und Eigentum in einem Verteidigungsfall bewahren sollen.

Der Zivilschutz, der als Teil der Zivilverteidigung verstanden wird, umfaßt die Bereiche Selbstschutz, Warn- und Alarmdienst, Katastrophenschutz, Schutzbau, Aufenthaltsregelung sowie der Schutz von Kulturgut und ist damit im wesentlichen für die Gefahren im Verteidigungsfall bestimmt.²⁷⁾

Allerdings schließt dies nicht den Einsatz der in Friedenszeiten schon

vorhandenen Zivilschutzorganisationen, Zivilschutz Helfer und Zivilschutzeinrichtungen z.B. bei Natur- oder technischen Katastrophen aus. Mit dem Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes wollte der Gesetzgeber – unter Beibehaltung der Kompetenz der Länder für den friedensmäßigen Katastrophenschutz – erreichen, daß Katastrophenschutz und Zivilschutz einer Gesamtorganisation zur Ausführung übertragen werden.²⁸⁾

Stärker als in anderen Staaten ist dagegen in der Schweiz der Zivilschutz als Maßnahme der Gesamtverteidigung geprägt. Nach dem Bundesgesetz über den Zivilschutz vom 23. März 1962²⁹⁾ bezweckt der Zivilschutz „den Schutz, die Rettung und die Betreuung von Personen und den Schutz der Güter durch Maßnahmen, die bestimmt sind, die Auswirkungen bewaffneter Konflikte zu verhindern oder zu mildern“. Der Zivilschutz in der Schweiz umfaßt die Aufklärung der Bevölkerung über Gefahren und Schutzmöglichkeiten, Schutz- und Rettungsmaßnahmen (z.B. Alarmierung, Ver-

Sachbearbeiter

für den betrieblichen Katastrophenschutz

Wir sind ein bedeutendes Industrieunternehmen der elektro- und metallverarbeitenden Branche mit Sitz in Süddeutschland und suchen zur zentralen Bearbeitung des Gesamtkomplexes „Katastrophenschutz“ einen Fachmann mit Organisationstalent und der Fähigkeit, die innerbetriebliche Ausbildung auf diesem Gebiet zu übernehmen.

Unser künftiger Mitarbeiter soll die inländischen Standorte unserer Firmengruppe bei Aufbau und Schulung einer wirksamen Katastrophenschutz-Organisation unterstützen sowie Verbindung zu Behörden und Verbänden halten.

Wenn Sie bereits erfolgreich im Katastrophenschutz tätig waren und über die entsprechenden fachlichen und persönlichen Voraussetzungen verfügen, dann bewerben Sie sich bitte mit handgeschriebenem Lebenslauf, Zeugniskopien und Lichtbild unter Angabe Ihres Gehaltwunsches und des frühesten Eintrittstermins.

(Bewerbungen unter 7521/7701 an ZIVILVERTEIDIGUNG, Postfach 16 69, 5340 Bad Honnef 1.)

dunkelung, Brandschutz und Brandbekämpfung, Rettung von Personen und Sachen, Schutz gegen Überflutungen, Verlegung von Bevölkerungsteilen, Erhaltung von Betrieben, Schutz lebenswichtiger und kulturell wertvoller Güter) und Betreuung der Verletzten, Hilflosen und Obdachlosen.³⁰⁾ Zu beachten ist, daß die Aufgaben des „zivilen“ Zivilschutzes in der Schweiz und in der Bundesrepublik Deutschland nicht deckungsgleich sind: z.B. fallen Aufgaben, die in der Bundesrepublik der Warn- und Alarmdienst mit seinen Warnämtern und den Warndienstverbindungsstellen erfüllt, in der Schweiz in die Kompetenzen militärischer Stellen (Territorialdienst).³¹⁾

Die „Erhaltung von Betrieben“ im Sinne des Art. 2 des schweizerischen Bundesgesetzes kann in der Bundesrepublik zumindest nicht in dieser generellen Weise Aufgabe der bundesdeutschen Zivilschutzorganisationen sein, da diese Organisationen bekanntlich nach dem Willen des deutschen Gesetzgebers den Schutz des Art. 63 Abs. 2 der IV. Genfer Konvention von 1949 genießen sollen.³²⁾

Generell kann gesagt werden, daß „unter der Etikette Zivilschutz in Dutzenden von Ländern gar verschiedene Dinge segeln“. ³³⁾ Unter der Bezeichnung Zivilschutz werden in manchen Ländern, insbesondere in den Entwicklungsländern, Feuerwehren, Polizei und private Rettungsorganisationen aufgebaut.³⁴⁾

Andere Staaten wiederum unterscheiden zwar noch – trotz des engen Zusammenhangs zwischen zivilem und militärischem Aufgabenbereich – zwischen militärischer und ziviler Verteidigung, trennen den Zivilschutz, also die Gesamtheit der (zivilen) Maßnahmen zur Bewahrung der Bevölkerung vor den Gefahren für Leben, Gesundheit und Eigentum in einem Verteidigungsfall (Definition des Zivilschutzes in der Bundesrepublik Deutschland), aber nicht von der zivilen Verteidigung.³⁴⁾ Besonders deutlich wird dies etwa am Beispiel der Sowjetunion, in der eine umfassende Zivilverteidigungsorganisation aufgebaut wurde, und der Deutschen Demokratischen Republik, die – nach sowjetischem Vorbild – mit dem am 1. Oktober 1970 in Kraft getretenen Zivilverteidi-

gungsgesetz die verschiedenen dem Schutz der Zivilbevölkerung, der allgemeinen Versorgung, der Industrie und der sonstigen wirtschaftlichen Einrichtungen dienenden Organisationen zusammenfaßte und so die Grundlagen für ein umfassendes Zivilverteidigungssystem legte.³⁵⁾

Entsprechend der unterschiedlichen Terminologie und dem unterschiedlichen Aufbau des Zivilschutzes in den Staaten ist der Begriff „Zivilschutz“ im Völkerrecht noch nicht eindeutig bestimmt.³⁶⁾ Die jüngere Entwicklung zeigt den Versuch einer Ausweitung des Begriffs, indem darauf verzichtet wird, daß es sich um *ausschließlich* humanitäre Aufgaben handeln muß. Nach dem ersten Zusatzprotokollentwurf umfaßt der Zivilschutz „humanitäre Aufgaben, welche die Zivilbevölkerung vor den Auswirkungen von Feindseligkeiten oder vor Katastrophen schützen, ihr Überleben sicherstellen und die notwendigen Lebensbedingungen schaffen sollen.“³⁷⁾

Diese extensive Interpretation stößt im Hinblick auf die Zivilschutzorganisationen, die nur humanitäre Hilfe leisten, auf erhebliche Bedenken und widerspricht der früher vertretenen Auffassung über eine restriktive Handhabung.³⁸⁾

2. Die völkerrechtlichen Grundlagen im einzelnen

a) Ausgangsbasis

Ausgangsbasis bei der Frage, welche völkerrechtlichen Regeln für den Zivilschutz relevant sind, ist die Qualifizierung des Zivilschutzes gründe, daß die zivile Verteidigung – und damit auch der Zivilschutz – ein untrennbarer und unverzichtbarer Teil der Gesamtverteidigung ist;³⁹⁾ nach Ansicht der Bundesregierung erhöht die Ausgewogenheit zwischen ziviler und militärischer Verteidigung die Glaubwürdigkeit der Gesamtverteidigung nach innen und nach außen.⁴¹⁾

In dem „Bericht des Schweizer Bundesrats an die Bundesversammlung über die Konzeption 1971 des Zivilschutzes vom 11. August 1971“ wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß der Zivilschutz die Widerstandsfähigkeit der Schweiz gegenüber ordnende Aufgabe.³⁹⁾ Dem Konzept der Gesamtverteidigung liegt zugrunde, daß die zivile Verteidigung-

Angriffen und Erpressungsversuchen fremder Mächte erhöhen und durch seine Glaubwürdigkeit zur Wahrung der Unabhängigkeit und der Unversehrtheit des Staatsgebietes ohne Krieg beitragen soll.⁴²⁾

Sicherlich erhält der Zivilschutz allein durch die Einbeziehung in die Konzeption der Gesamtverteidigung keinen militärischen Charakter, solange er zivilen Organisationen obliegt und nur humanitäre Aufgaben wahrgenommen werden. Häufig wird bei der Behandlung der Frage einer Verstärkung des völkerrechtlichen Schutzes der Zivilschutzorganisationen auf die dem Heeressanitätspersonal gewährten Garantien hingewiesen⁴³⁾: Wenn schon dem Sanitätsdienst des Heeres ein Sonderschutz gewährt wird, dann dürfte, so könnte daraus gefolgert werden, die Frage der Organisationsform des Zivilschutzes und das Ausmaß der Integration von militärischer und ziviler Verteidigung für die völkerrechtliche Qualifizierung der Zivilschutzorganisationen und Zivilschutzaktivitäten keine oder allenfalls eine sehr untergeordnete Rolle spielen. Bei einer derartigen Betrachtungsweise würden jedoch die wichtigen Unterschiede zwischen Heeressanitätsdienst und Zivilschutzorganisationen verkannt: Das Sanitätspersonal der Armee erfüllt genauestens festgelegte Aufgaben *rein* humanitärer Art, wohingegen – wie in dem vom IKRK 1965 vorgelegten Bericht über das „Statut des Personals der Zivilschutzdienste“⁴⁴⁾ ausgeführt wird – die genannten Organisationen des Zivilschutzes je nach den Ländern verschiedene Aufgaben erfüllen, „die manchmal an die bewaffnete Verteidigung angrenzen“.

Das Internationale Komitee vom Roten Kreuz hat wiederholt im Rahmen der Bemühungen um eine befriedigende völkerrechtliche Regelung des Zivilschutzes den grundsätzlich humanitären Charakter der durch die vorgesehene Regelung betroffenen Organisationen betont und dargelegt, daß nach der „in Aussicht genommenen Regelung“ die Zivilschutzorganisation nur dann Anspruch auf Schonung und Schutz haben soll, „wenn ihre Bestimmung und Tätigkeit jederzeit und ausschließlich humanitärer Art ist“⁴⁵⁾. Die Konferenzen des IKRK sowie die zahlreichen Untersuchungen zu dem Thema „Zivilschutz und Völkerrecht“

(insbesondere bei der Auslegung des Art. 63 Abs. 2 der IV. Genfer Konvention von 1949 und der Überprüfung der Möglichkeiten zur Verstärkung der Garantien, die das humanitäre Völkerrecht den Zivilschutzorganisationen gewährt) zeigen die grundsätzlichen Fragen, die der Zivilschutz aus der Sicht des Völkerrechts aufwirft, wie zum Beispiel Definition des Zivilschutzes, nichtmilitärischer Charakter, Umfang des Schutzes, Bewaffnung, Kennzeichnung, internationale Notifizierung etc.⁴⁶). Auf diese Fragen soll im Rahmen dieser Untersuchung insbesondere bei der Behandlung des Artikels 63 der IV. Rotkreuzorganisation und der zukünftigen Regelung des Zivilschutzes im Völkerrecht eingegangen werden.

Im folgenden soll zwischen dem Schutz, der während der Dauer der Feindseligkeiten in Betracht kommt, und dem Schutz nach der Besetzung unterschieden werden.

b) Die völkerrechtlichen Garantien während der Feindseligkeiten

Das geltende Völkerrecht enthält – abgesehen vom Kulturgüterschutz – keine spezifischen Schutznormen für den Zivilschutz, dessen Organisationen, Helfer und Einrichtungen. Weder im Haager noch im Genfer Recht oder auch anderen Kodifikationen des humanitären Völkerrechts tritt der Begriff „Zivilschutz“ in Erscheinung. Der vielfach zitierte Artikel 63 des IV. Genfer Rotkreuz-Abkommens von 1949, der wegen seiner Unvollkommenheiten und Auslegungsschwierigkeiten keineswegs als eine befriedigende Garantie für die ungehinderte Fortsetzung der Tätigkeit der Zivilschutzorganisationen im Besetzungsfalle anzusehen ist, greift nicht ein, da er nur in besetzten Gebieten Anwendung findet.

Für den Zivilschutz bedeutet dies, daß die Bestimmungen Anwendung

finden, die auch für andere zivile Organisationen, deren Einrichtungen und Mitglieder Anwendung finden, sofern der Zivilschutz von Organisationen durchgeführt wird, die im völkerrechtlichen Sinne zivil sind. Auf die schwierige Problematik der Abgrenzung zwischen zivilen und militärischen Organisationen, zwischen zivilen und militärischen Objekten kann hier nur kurz eingegangen werden, zumal eine endgültige Begriffsbestimmung durch die zwei Zusatzprotokolle zu den Genfer Abkommen von 1949 zu erwarten ist. In Art. 3 der vier Abkommen werden als Zivilpersonen angesehen die „Personen, die nicht unmittelbar an den Feindseligkeiten teilnehmen“. Negativ abgegrenzt wird im Art. 4 des Neu-Delhi-Entwurfs von 1957:

„Im Sinne der vorliegenden Regeln umfaßt die Zivilbevölkerung jede Person, die nicht einer der folgenden Kategorien angehört:

STELLENAUSSCHREIBUNG

Beim Bundesverband für den Selbstschutz, bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts, ist bei der Bundeshauptstelle in Köln ab 1. April 1977 die Stelle eines

Referenten

für das Referat „Ausbildung“ und „Vorschriftenwesen“ neu zu besetzen, da der bisherige Stelleninhaber in den Ruhestand tritt.

Gesucht wird eine Persönlichkeit mit Verantwortungsbewußtsein, Eigeninitiative und Durchsetzungsvermögen sowie Erfahrung in der Menschenführung mit abgeschlossener wissenschaftlicher Hochschulbildung oder gleichwertigen Fähigkeiten und Erfahrungen.

Umfangreiche und langjährige Erfahrungen im BVS oder anderen Zivilschutzorganisationen sind für eine Bewerbung von Vorteil. Kenntnisse auf dem Gebiet der allgemeinen Verwaltung sind erwünscht.

Geboten werden eine Vergütung bis Vergütungsgruppe Ib BAT und die im öffentlichen Dienst üblichen Sozialleistungen sowie Trennungsgeld und Umzugskostenvergütung entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen.

Soweit möglich, ist der Verband bei der Wohnraumbeschaffung behilflich.

Bewerbungen mit ausgefülltem Personalbogen, handgeschriebenem Lebenslauf, Lichtbild aus neuester Zeit sowie beglaubigten Ausbildungs- und Befähigungsnachweisen sind **bis zum 21. Februar 1977** zu richten an den

**Bundesverband für den Selbstschutz
– Bundeshauptstelle –
Eupener Straße 74, 5000 Köln 41**

Personalbogen wird auf schriftliche Anforderung übersandt.

Bei hauptamtlich beim Bundesverband für den Selbstschutz beschäftigten Bewerbern genügt formlose Bewerbung.

- a) Angehörige der Streitkräfte oder deren Hilfs- und Ersatzorganisationen;
b) Personen, die, ohne den vorgenannten Verbänden anzugehören, sich trotzdem am Kampfe beteiligen⁴⁷⁾.

Eine ähnliche Begriffsbestimmung enthält Art. 45 des ersten Zusatzprotokollentwurfs.

Als militärische Objekte können die angesehen werden, die ihrem Wesen, ihrer Bestimmung oder ihrer Verwendung nach anerkanntermaßen von militärischem Interesse sind und deren Zerstörung unter den zu diesem Zeitpunkt herrschenden Umständen einen deutlichen und wesentlichen militärischen Vorteil bietet.⁴⁸⁾

Für die Zivilschutzorganisationen, die „zivil“ im obigen Sinne sind, gelten mithin die völkerrechtlichen Bestimmungen, die auch für andere zivile Organisationen gelten. Wie sich im übrigen schon aus der Art der Tätigkeit der Zivilschutzdienste ergibt, sind daher die Regeln über den Schutz der Zivilbevölkerung und ziviler Objekte vor direkten und indirekten Angriffen bedeutsam.

Neben dem Art. 23 Buchst. g) der Haager Landkriegsordnung, der grundsätzlich die Zerstörung oder Wegnahme feindlichen Eigentums verbietet, enthält diese Kriegsordnung in Art. 25 das Verbot, „unverteidigte Städte, Dörfer, Wohnstätten oder Gebäude, mit welchen Mitteln es auch sei, anzugreifen oder zu beschießen“.⁴⁹⁾

Art. 28 der gleichen Kodifikation untersagt, Städte oder Aussiedlungen der Plünderung preiszugeben. Die Artikel 20 – 23 des IV. Genfer Abkommens sehen schließlich einen gewissen Schutz für den Sanitätsdienst (sofern das Personal unmittelbar und ausschließlich mit einem Krankenhaus verbunden ist), Fahrzeugkolonnen des Sanitätsdienstes, Sanitätsluftfahrzeuge und die Übermittlung von Sanitätsmaterial vor.

Auf den verstärkten Schutz, den das Kulturgut und auch das Kulturgüter-schutzpersonal aufgrund des Haager Abkommens für den Schutz von Kulturgut bei bewaffneten Konflikten vom 14. Mai 1954 genießen, sei hier nur am Rande hingewiesen.

Im folgenden wird der Frage nachzugehen sein, ob die Zivilschutzorganisationen nach der Besetzung

einen befriedigenden Schutz genießen.

(Fortsetzung folgt in ZIVILVERTEIDIGUNG II/77)

Anmerkungen

- ¹⁾ Vgl. Menzel, Die Rechtsstellung der Zivilschutzorganisationen im Kriegsfall in: DRK Schriftenreihe Nr. 27 Heft 6 S. 7 ff; Schlögel, Völkerrechtlicher Schutz der im zivilen Bevölkerungsschutz tätigen Personen im: Jahrbuch für Internationales Recht Band 12 S. 186 ff; Fleck, Die rechtlichen Garantien des Verbots von unmittelbaren Kampfhandlungen gegen Zivilpersonen in: Revue de droit pénal militaire et de droit de la guerre Band V S. 85 ff; Bachmann, Die völkerrechtliche Stellung der Zivilschutzorganisationen – Rechtsfragen der Verstärkung des Schutzes unter besonderer Berücksichtigung der Arbeiten des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz (IKRK), Diss. Würzburg 1970; Borkenstein, Funktionen und Stellung der Zivilschutzorganisationen in Katastrophen und bewaffneten Konflikten. Dargestellt am Beispiel deutscher, schweizerischer und französischer Zivilschutzorganisationen, Diss. Mannheim 1976.
- ²⁾ s. Kunz, Kriegerrecht im allgemeinen, in: Strupp-Schlochauer, Wörterbuch des Völkerrechts. 2. Band, 2. Auflage, Berlin 1961, S. 354 ff; Seidl-Hohenveldern, Völkerrecht, 3. Auflage, S. 334 f; Wilke, Leitsätze zum Völkerrecht mit Bezügen zum Staatsrecht, Stuttgart 1974, S. 105 f.
- ³⁾ Seidl-Hohenveldern, a.a.O., S. 327 f; Kunz, a.a.O., S. 358 f; „... Doch bleibt vieles im Kriegerrecht auch heute noch lückenhaft und unklar. Das gesamte Luftkriegsrecht, besonders das Recht des Wirtschaftskrieges und des psychologischen Krieges bedarf einer Neuordnung. Dasselbe gilt für die Anwendung von Waffen der Massenerstörung ...“.
- ⁴⁾ Haug, Ansätze zur Weiterbildung des Kriegerrechts, in: Festschrift Walther Hug, Bern 1968, S. 427 ff.
- ⁵⁾ s. hierzu im einzelnen Fleck, Der Rotkreuz-„Entwurf von Regeln zur Einschränkung der Gefahren, denen die Zivilbevölkerung in Kriegszeiten ausgesetzt ist“ (Neu-Delhi 1957) als Beitrag zur Schaffung einer rechtlichen Ordnung bestimmter Kriegshandlungen des Luftkriegs, Diss. Köln 1964.
- ⁶⁾ Fleck, a.a.O., S. 85 ff.
- ⁷⁾ Fleck, a.a.O., S. 100.
- ⁸⁾ s.z.B. a/RES/3102 (XXVIII) v. 7.1.1974.
- ⁹⁾ Vgl. IKRK, Projets de Protocoles additionnels aux Conventions de Genève du 12 août 1949, Commentaires, Genf 1973; Revue Internationale de la Croix-Rouge Deutsche Beilage Oktober 1973 S. 150 ff.
- ¹⁰⁾ s. IKRK, a.a.O., S. 5 ff., 134 ff.
- ¹¹⁾ s. Revue internationale de la Croix-Rouge Juli 1976, S. 389 ff.; Neue Zürcher Zeitung v. 13./14.6.1976, S. 2.
- ¹²⁾ Frankfurter Allgemeine Zeitung v. 14.6.1976, S. 5; Neue Zürcher Zeitung a.a.O.
- ¹³⁾ Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 12.6.1976, S. 6.
- ¹⁴⁾ Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 17.4.1976, S. 10.
- ¹⁵⁾ Schlögel, a.a.O., S. 197 ff.
- ¹⁶⁾ Hinzu kommt angesichts der Vielzahl von Kodifikationen die Frage der Praktikabilität im Ernstfall. Wie wird bei dieser umfangreichen Materie im Einzelfall sichergestellt werden können, daß die Kombattanten – und Nichtkombattanten – die Regeln des Kriegerrechts im einzelnen kennen?
- ¹⁷⁾ s. Kunz, a.a.O., S. 356.
- ¹⁸⁾ Seidl-Hohenveldern, a.a.O., S. 327.
- ¹⁹⁾ Haug, a.a.O., S. 435 ff.
- ²⁰⁾ Seidl-Hohenveldern, a.a.O., S. 337, Wilke, a.a.O., S. 106.
- ²¹⁾ Bindschedler, Die Unterscheidung zwischen Zivilbevölkerung und bewaffneten Kräften – ein Grund-

problem des Kriegsrechts in der heutigen Zeit, in: Festschrift für Alfred Verdross, München 1971, S. 55 ff.

²²⁾ Bindschedler, a.a.O., S. 56.

²³⁾ Vgl. hierzu Borkenstein, a.a.O., S. 65 ff.

²⁴⁾ So kann trotz innerstaatlicher Behauptung, daß die Zivilschutzorganisationen Art. 63 Abs. 2 der IV. Genfer Rotkreuzkonvention entsprechen, bei einer genaueren völkerrechtlichen Prüfung sich die Unrichtigkeit dieser Behauptung herausstellen, vgl. die kritischen Ausführungen von Menzel zum völkerrechtlichen Status des – allerdings nicht aufgestellten – deutschen Zivilschutzkorps.

²⁵⁾ Borkenstein, a.a.O., S. 11 ff.

²⁶⁾ Weißbuch zur zivilen Verteidigung der Bundesrepublik Deutschland 1972, S. 59.

²⁷⁾ Thomsen-Merk (Hrsg.), (Allgemeine Grundlagen Teil 4) ABC der Zivilverteidigung, Bad Honnef 1972, S. 143

(= Zivilschutz und Zivilverteidigung, Handbücherei für die Praxis, Band A4).

²⁸⁾ Drews-Wacke-Vogel, Gefahrenabwehr, 8. Auflage, 1975 S. 50; Bahro-Bönsch-Junga, Erweiterter Katastrophenschutz, einschließlich Selbstschutz und Aufenthaltsregelung, 2. Auflage, Bad Honnef 1973, S. 7 (= Zivilschutz und Zivilverteidigung, Handbücherei für die Praxis, Band D).

²⁹⁾ Bundesblatt der schweizerischen Eidgenossenschaft 1962 I S. 657.

³⁰⁾ Art. 2 des Bundesgesetzes über den Zivilschutz

³¹⁾ Warner, Die Gesamtverteidigung der Schweiz (I) in: Österreichische Militärzeitschrift, Heft 3/1972, S. 169 ff.

³²⁾ s. § 3 KatSG; Bahro-Bönsch-Junga, a.a.O., S. 52 ff.

³³⁾ Stelzer, Ein Zivilschutz für den Frieden in: Zivilschutz Heft 10/1976, S. 322.

³⁴⁾ s. Pritzel, Zivilverteidigung in der DDR in: Deutschland Archiv Juli 1976, S. 712 ff.

³⁵⁾ Pritzel, a.a.O.

³⁶⁾ s. Bachmann, a.a.O., S. 9 ff.

³⁷⁾ IKRK, Projets de Protocoles additionnels aux Conventions de Genève du 12 août 1949, Genf 1973, S. 24.

³⁸⁾ Vgl. Art. 12 des Neu-Delhi-Entwurfs.

³⁹⁾ s. hierzu Botschaft des Bundesrates vom 6. Oktober 1961, Bundesblatt der schweizerischen Eidgenossenschaft 1962 II, S. 698 f.

⁴⁰⁾ Weißbuch zur zivilen Verteidigung der Bundesrepublik Deutschland, 1972, S. 115.

⁴¹⁾ Weißbuch zur zivilen Verteidigung der Bundesrepublik Deutschland, 1972, S. 12.

⁴²⁾ Bundesblatt der schweizerischen Eidgenossenschaft 1971 II, S. 524.

⁴³⁾ Schlögel, a.a.O., S. 187 weist zu Recht darauf hin, daß der Vergleich des „zivilen Bevölkerungsschutzes mit dem Sanitätsdienst der Streitkräfte nur bedingt möglich“ ist.

⁴⁴⁾ IKRK, Statut des Personals der Zivilschutzdienste, Genf 1965, S. 4.

⁴⁵⁾ IKRK, Statut des Personals der Zivilschutzdienste, Genf 1965, S. 14.

⁴⁶⁾ Vgl. hierzu z.B. IKRK, Arbeitsgruppe für die völkerrechtliche Stellung der Zivilschutzorganisationen (Genf, 12. – 16. Juni 1961), Analytischer Bericht, Genf 1962; IKRK, Statut des Personals der Zivilschutzdienste, Genf 1965; Schlögel, a.a.O., Bachmann a.a.O., Borkenstein a.a.O.

⁴⁷⁾ s. Fleck, Der Rotkreuz-„Entwurf von Regeln zur Einschränkung der Gefahren, denen die Zivilbevölkerung in Kriegszeiten ausgesetzt ist“, a.a.O., S. 46 f.

⁴⁸⁾ a. auch Fleck, a.a.O., S. 49.

⁴⁹⁾ Vgl. zum Schutz durch die Haager Abkommen Schlögel, a.a.O., S. 200 f.

Die Trinkwasserverordnung Neue Bestimmungen für unser unentbehrlichstes Lebensmittel

Wolfram Such

Einleitung

Die Verunreinigung der Gewässer, besonders in den dicht besiedelten und stark industrialisierten Räumen, bildet eine akute Gefahr für unser Trinkwasser. Über die sich hieraus ergebenden ernststen Probleme der Sicherung und des Schutzes der Wasserversorgung in der Bundesrepublik ist in dieser Zeitschrift berichtet worden (1, 2).

Vorgeschichte

Noch ist es bei uns für die meisten Bürger eine Selbstverständlichkeit, daß aus dem Wasserleitungsnetz nicht nur jederzeit Trinkwasser in ausreichender *Menge*, sondern auch gesundheitlich einwandfreier *Qualität* läuft. Der Verbraucher weiß häufig nicht, welchen Anstrengungen es hierzu bedarf, welchen vielfältigen Aufbereitungsvorgängen und Kontrollen das Wasser unterzogen wird, bevor es ihn erreicht. Das ist auch in Deutschland durchaus noch nicht lange so selbstverständlich wie heute. Die zahlreichen, durch Genuß von verseuchtem Trinkwasser hervorgerufenen Seuchen im vergangenen Jahrhundert – noch 1892 erkrankten in Hamburg anläßlich einer Choleraepidemie mehr als 17.000 Menschen – gaben auf Initiative der großen deutschen Ärzte und Hygieneforscher Koch und Pettenkofer den letzten Anstoß zur Ausarbeitung von Grundsätzen über die Herstellung von Trinkwasser aus Flüssen und Seen, also aus Oberflächengewässern, die endlich 1899 in allen deutschen Bundesländern eingeführt wurden.

Seither hat es nicht an Versuchen gefehlt, die nur als Richtlinie geltenden und laufend weiterentwickelten Grundsätze auch auf Trinkwasser anderer Herkunft auszudehnen und in verbindliche Rechtsnormen zu fassen, deren Einhaltung nicht nur vom guten Willen der Beteiligten ab-

hing, sondern notfalls auch erzwungen werden konnte. Zunächst gelang es, im 1900 erlassenen Reichs-*seuchengesetz* und 1934 im Gesetz über die Vereinheitlichung des Gesundheitswesens die Einrichtungen für die Trink- und Brauchwasserversorgung einer laufenden Überwachung durch die staatlichen Medizinalbeamten der Gesundheitsämter zu unterwerfen. Damit standen aber immer noch keine rechtsverbindlichen Bestimmungen über die Anforderungen an die Güte von Trinkwasser und die Sorgfaltspflichten der Betreiber von Wasserversorgungsanlagen zur Verfügung. Erst die 1959 aufgrund des Lebensmittelgesetzes erlassene *Trinkwasseraufbereitungs-Verordnung* legte zunächst verbindlich fest, mit welchen Stoffen Trinkwasser behandelt und welche Restmengen an diesen Stoffen es nach abgeschlossener Aufbereitung noch enthalten darf (3).

Ein weiterer Schritt war das Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten beim Menschen vom 18.7.1961, das Bundes-*Seuchengesetz* (3). Es bestimmt in seinem § 11 Absatz 1:

„Trinkwasser sowie Brauchwasser für Betriebe, in denen Lebensmittel gewerbsmäßig hergestellt oder behandelt werden, ... muß so beschaffen sein, daß durch seinen Genuß oder Gebrauch die menschliche Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht geschädigt werden kann. Wasserversorgungsanlagen unterliegen insoweit der Überwachung durch das Gesundheitsamt ...“

§ 11 Absatz 2 des Bundes-*Seuchengesetzes* enthält weiter die Ermächtigung zum Erlaß einer Rechtsverordnung, in welcher die Eigenschaften von Trink- und Brauchwasser zu bestimmen sind, um der vorgenannten Grundforderung zu entsprechen

und in welcher die Überwachung und Untersuchung von Trink- und Brauchwasser im einzelnen geregelt ist.

In § 64 des Bundes-*Seuchengesetzes* finden sich bereits Strafbestimmungen, wonach die Unternehmer oder Inhaber von Wasserversorgungsanlagen mit Gefängnis bis zu zwei Jahren und/oder mit Geldstrafe bedroht werden, wenn Wasser abgegeben wird, das den Anforderungen der zu erlassenden Rechtsverordnung nicht entspricht.

Erlaß der Trinkwasser-Verordnung

Wasser nimmt wegen der außerordentlich guten Löslichkeit als Naturprodukt zahlreiche Stoffe auf und bildet deshalb ein Gemisch aus vielen Bestandteilen. Infolge der nach Ort und Zeit stark wechselnden Zusammensetzung bereitet es außerordentliche Schwierigkeiten, die Eigenschaften von Trinkwasser zu umreißen. Es enthält eine Vielzahl von Inhaltsstoffen, deren Wirkung auf den Menschen eigentlich nur in ihrer Gesamtheit beurteilt werden kann. Weiterhin wissen wir zwar, daß eine Reihe von Stoffen im Wasser gesundheitsschädlich sein können, kennen aber nicht die Konzentration, bei welcher mit Schäden für die Gesundheit zu rechnen ist.

So verwundert es nicht, daß nahezu 15 Jahre vergangen sind bis zum Erlass der Verordnung über Trinkwasser und über Brauchwasser für Lebensmittelbetriebe, kurz *Trinkwasser-Verordnung* genannt, die am 31.1.1975 verkündet und ein Jahr danach, am 15.2.1976, in Kraft getreten ist (4). Die *Trinkwasser-Verordnung* stellt die erste bundeseinheitliche Regelung über Fragen der Trinkwassergüte dar und setzt einheitliche Maßstäbe zu seiner Beurteilung (5). Bisher führten unterschiedliche Methoden zu abwei-

chenden Ergebnissen, und es war den Gesundheitsbehörden möglich, Untersuchungsbefunde innerhalb einer gewissen Bandbreite verschieden zu interpretieren und je nach Erfahrung, örtlichen Kenntnissen sowie eigenen Auffassungen zu bewerten.

In die Bestimmungen der Trinkwasser-Verordnung haben die seither erworbenen Erfahrungen, Ergebnisse langjähriger Forschungen sowie Empfehlungen nationaler und internationaler Gremien, so die bisher bereits als Richtlinie geltenden DIN 2000 und 2001 (Leitsätze für die zentrale Trinkwasserversorgung und für die Einzelwasserversorgung) sowie die Europäischen Standards der Weltgesundheitsorganisation der Vereinten Nationen, Eingang gefunden. Die Verordnung setzt also nicht etwa neue Maßstäbe, sondern erklärt lediglich das als rechtlich verbindlich, was seit Jahrzehnten von der Wissenschaft und Technik als vernünftig und praktikabel anerkannt ist. Sie legt erstmalig verbindlich Grenz- und Richtwerte fest, deren Einhaltung gewährleistet, daß nach dem augenblicklichen Erkenntnisstand der medizinischen Wissenschaft und Technik auch bei lebenslangem Genuß die menschliche Gesundheit nicht geschädigt werden kann. Da die Verordnung auf dem Bundes-Seuchengesetz beruht, stehen die seuchenhygienischen Gesichtspunkte im Vordergrund. Weitergehende Anforderungen, die sich z.B. auf den Rohstoff Wasser beziehen oder das ästhetische Empfinden des Menschen und die äußere Beschaffenheit des Trinkwassers betreffen, so z.B. die in DIN 2000 enthaltenen Forderungen:

„Trinkwasser soll appetitlich sein und zum Genuß anregen. Es soll farblos, klar, kühl, geruchlos und geschmacklich einwandfrei sein“

kann die Verordnung nicht enthalten. Beim Fehlen dieser Eigenschaften ist nämlich das Wasser nicht unmittelbar als gesundheitsschädlich anzusehen. Wenn ein Wasser nach hygienischen Gesichtspunkten beurteilt werden soll, sind zusätzlich die Bestimmungen des Lebensmittelrechtes anzuwenden.

Gültigkeitsbereich

Unter dem Begriff „Trinkwasser“ ist im Sinne der Verordnung jedes zum menschlichen Genuß bestimmte Wasser zu verstehen. Hierzu gehört zunächst einmal das von den öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen, an welche heute rd. 97 % der Bevölkerung der Bundesrepublik angeschlossen sind, abgegebene Trinkwasser. Hier endet allerdings der Zuständigkeitsbereich der Verordnung an der Stelle, wo das Wasser an den Abschlußnehmer übergeben wird, in der Regel also am Wasserzähler im Gebäude. Die sich anschließenden, im privaten Bereich liegenden Verbrauchsanlagen in den Wohngebäuden, gewerblichen und industriellen Betrieben, also die je nach Bedarf der Speicherung, Druckerhöhung, Nachbehandlung und Verteilung dienenden Anlagen, fallen nicht unter die Bestimmungen der Verordnung. Nach den langjährigen Erfahrungen der Wasserversorgungsunternehmen haben Beschwerden von Abnehmern über schlechte Wasserqualität fast immer ihre Ursache in Veränderungen der Wasserbeschaffenheit im häuslichen

Leitungsnetz, z.B. in mangelhafter und unsachgemäßer Ausführung, in der Verwendung ungeeigneter Materialien und falscher Rohrführung, wie zu naher Anordnung der Warmwasserleitung an der Kaltwasserleitung u.a.m.

Die Verordnung trifft zugleich verbindliche Anordnungen für die Eigenwasserversorgungsanlagen, die also nicht der Allgemeinheit, sondern – z.B. bei Einzelgehöften und isolierten Anwesen – einem kleinen Verbraucherkreis oder zur Versorgung von Lebensmittelbetrieben dienen, die nicht an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen sind. Damit fällt auch das in Lebensmittelbetrieben verwendete Brauchwasser, das in der Regel Trinkwasserqualität besitzen muß, unter die Trinkwasser-Verordnung. Sie gilt ebenfalls für Anlagen zur Wasserversorgung an Bord von Schiffen und Flugzeugen sowie zur Wasserversorgung in Landfahrzeugen. So sind auch Anlagen zur Gewinnung von Trinkwasser aus Meerwasser durch Unterdruckdestillation nunmehr nach der Trinkwasseraufbereitungs-Verordnung zu beurteilen. Die neuen Bestimmungen sind endlich auch auf die Tafelwässer, also auf Mineralwasser sowie die in Tüten abgepackten und zum Verkauf angebotenen Wässer anzuwenden. Unter geschickter Ausnutzung der Umweltprobleme auf dem Gebiet der Wasserversorgung werden diese Wässer in der Werbung als „unbeeinträchtigt“, also als „natürlich rein“, teilweise sogar als gesundheitsfördernd angepriesen. Eingehende Untersuchungen haben jedoch ergeben, daß diese häufig im Ausland abgefüllten stillen Wässer, so genannt, weil sie keine Kohlensäure enthalten und daher nicht perlen, nur selten einem Vergleich mit der Qualität des von den öffentlichen Wasserwerken abgegebenen Trinkwassers standhielten, sondern häufig gesundheitsbedenkliche Verunreinigungen aufwiesen. Da unsere Gesundheitsbehörden keine Möglichkeit zur Überwachung der Produktions- und Abfüllanlagen besitzen, war es unumgänglich, die Verbraucher vor gesundheitlichen Risiken und Täuschungen zu schützen. Übrigens wurde noch vor dem Inkrafttreten der Trinkwasser-Verordnung gegen diese Bestimmungen von mehreren Herstellern und Vertreibern sogenannter „Tütenwässer“ Verfassungsbeschwerden erhoben.



Bild 1: Behälter zur Speicherung von Trinkwasser im Bau.

Trinkwasserverordnung

Bakteriologische Beschaffenheit des Trinkwassers

Der hinsichtlich seines materiellen Inhaltes bedeutsamste erste von insgesamt sechs Abschnitten der Trinkwasser-Verordnung befaßt sich mit der Kernfrage, der bakteriologischen Beschaffenheit des Trinkwassers. Danach muß es vor allem frei sein von Krankheitserregern. Der unmittelbare Nachweis über die Erfüllung dieser Grundforderung ist routinemäßig mit den in Wasserversorgungsunternehmen zur Verfügung stehenden Mitteln nicht zu führen. Wegen der außerordentlichen Vielzahl möglicher Krankheitserreger wären hierzu zahlreiche unterschiedliche Untersuchungen unter Verwendung sehr kostspieliger Geräte durchzuführen, die noch dazu auch sehr langwierig sind. Da wegen der ständigen Gefahr der Übertragung von Krankheiten durch das Trinkwasser ein besonders sicheres und jederzeit unter gleichen Bedingungen wiederholbares Untersuchungsverfahren notwendig ist, bedient man sich hier sogenannter Indikatorkeime. Das sind harmlose Keime aus dem Darm von Mensch und Warmblütern, die mit den Fäkalien in großen Mengen zusammen mit etwa vorhandenen Krankheitserregern ausgeschieden und verhältnismäßig leicht sowie mit einfachen Mitteln nachgewiesen werden können. Ihre Anwesenheit weist also auf eine fäkale oder auch andere Verunreinigung des untersuchten Wassers hin.

Beim Nachweis des als Indikator dienenden Darmbakteriums *Escherichia coli* in einer bestimmten Standardmenge des zu untersuchenden Wassers ist also die Gefahr begründet, daß auf dem gleichen Wege auch Krankheitserreger gleich welcher Art in das Wasser gelangt sind oder gelangen können. Außer diesem Grenzwert für *E. coli* ist für Trinkwasser in verschlossenen Behältnissen auch ein Grenzwert für die sogenannte Koloniezahl festgelegt. Die Koloniezahl gilt allgemein als Maßstab für den Reinheitsgrad von Wasser sowie für die Wirksamkeit der Aufbereitung. Im Gegensatz zu aus einem Leistungsnetz abgegebenem Trinkwasser ist es bei abgefülltem Wasser nicht mehr möglich, durch weitere Prüfungen und Untersuchungen zu klären, welcher Art die aufgetretene Verunreinigung ist und aus welcher Quelle sie stammt. Der festgelegte Grenzwert für die Koloniezahl stellt

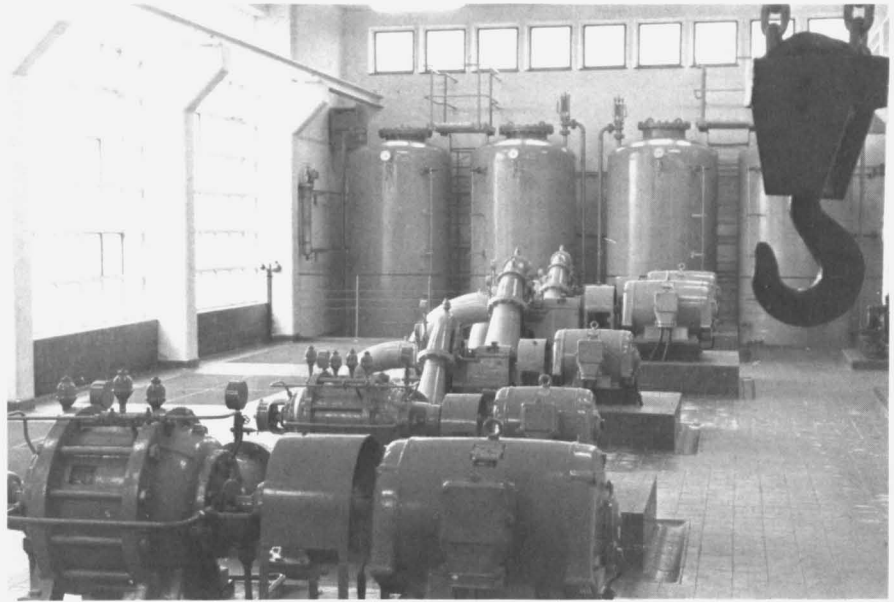


Bild 2: Pumpwerk zur Förderung von Trinkwasser in höher gelegene Verbrauchergebiete (Foto: Sers/BVS).



Bild 3: Rohwasserentnahmeleitungen in einer Talsperre (Foto: Sers/BVS).

deshalb einmal sicher, daß das Wasser ursprünglich den Anforderungen entsprochen hat und bietet weiterhin eine Garantie dafür, daß es anschließend bei der Abfüllung nicht wieder verunreinigt worden ist.

In der Wasserversorgungstechnik wird grundsätzlich unterschieden zwischen Wasser, das wegen ausreichender Sicherung vor Verunreinigung keiner Desinfektion bedarf, und solchem Wasser, das zu desinfizieren ist, bevor es als Trinkwasser abgegeben wird. Falls eine

Verunreinigung des Wassers nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, wobei scharfe Maßstäbe angelegt werden, gehört die Desinfektion zu den unbedingt erforderlichen Aufbereitungsstufen vor der Abgabe an den Verbraucher. Die Verordnung enthält in § 1 (3) eine Bestimmung, wonach in Wasser, das mit dem am weitesten verbreiteten Desinfektionsmittel Chlor behandelt worden ist, als zusätzlicher Nachweis ein Restgehalt von 0,1 mg/l freiem Chlor nach Abschluß der

Aufbereitung als Maß für die Wirksamkeit der durchgeführten Desinfektion zu erbringen ist.

Um die Desinfektionswirkung von Chlor zu beurteilen, sind langwierige Keimtötungsversuche mit Mikroorganismen der verschiedensten Art durchgeführt worden. Hierbei hat sich gezeigt, daß nicht die Menge an zugesetztem Chlor für den Erfolg ausschlaggebend ist, sondern allein die Sauberkeit des Wassers. Im Sinne des Verbrauchers gilt hier nicht der alte Grundsatz „Viel hilft viel“. Im Wasser können nämlich bei übermäßiger Chlorung schädliche organische Chlorverbindungen entstehen. Die Wasserversorgungsunternehmen sehen ihre vornehmste Aufgabe darin, das Wasser so weit zu reinigen, damit die Zugabe von Chlor am Ende der Aufbereitung lediglich eine zusätzliche Gewähr dafür bietet, daß die hygienische Unbedenklichkeit des abgegebenen Wassers auch nach einem langen Transportweg bis zum weit entfernten Endverbraucher sichergestellt ist. Eine fehlerhafte und unzureichende Wasseraufbereitung darf nicht durch eine erhöhte Chlorzugabe kompensiert werden.

Während der Nachweis von *Escherichia coli* einen Beweis für eine stattgefundene Verunreinigung mit menschlichen und tierischen Ausscheidungen liefert, bilden die ergänzenden Untersuchungen auf sogenannte coliforme Keime und die bereits genannte Koloniezahl den Hinweis auf mögliche Verunreinigungen auch nicht fäkalen Ursprungs. Die Überschreitung der hierfür festgesetzten *Richtwerte* (im Gegensatz zu den vorher behandelten Grenzwerten) führt nicht unbedingt dazu, die Abgabe als Trinkwasser zu verwerfen. Der Betreiber des Wasserwerkes ist allerdings verpflichtet, ihr Auftreten unverzüglich dem Gesundheitsamt anzuzeigen, nach den Ursachen zu forschen und Abhilfe zu schaffen. Plötzliche Änderungen der im Wasser festgestellten Koloniezahl sind ein Hinweis auf unkontrollierte Einflüsse auf den Rohstoff Wasser oder ungenügende Wirksamkeit der Aufbereitung.

Für Trinkwasser aus Wasserversorgungsanlagen, auf Spezialfahrzeugen, die Trinkwasser transportieren und abgeben – hierzu gehören also die mobilen Einrichtungen der Katastrophenschutzdienste für Notfälle, die Trinkwasseraufbereitungs-

anlagen – gelten die gleichen Richtlinien wie für das aus Anlagen der Versorgung in Betrieb zu nehmenden Reserve- und Notversorgungsanlagen, gelten die gleichen Richtlinien wie für das aus Anlagen der zentralen Wasserversorgung abgegebene Trinkwasser. Die höheren Zahlenwerte für Trinkwasser aus Schachtbrunnen, Sammel- und Vorratsbehältern sowie Wasserversorgungsanlagen an Bord von Land-, Luft- und Wasserfahrzeugen sind das Ergebnis der Erfahrung, daß bei längerem Stehen im Wasser eine Keimvermehrung eintreten kann, die in diesem Falle jedoch nicht ein Zeichen einer Verunreinigung von außen ist.

Chemische Beschaffenheit des Trinkwassers

Trinkwasser kann nicht nur durch Krankheitserreger, sondern auch durch chemische Inhaltsstoffe zur Schädigung der menschlichen Gesundheit führen. Die Trinkwasserverordnung enthält deshalb als weitere Grundforderung, daß Trinkwasser frei sein muß von Stoffen oder Stoffgruppen in gesundheitsschädlicher Konzentration. In der Anlage 1 zu § 3 der Verordnung sind für insgesamt 12 Inhaltsstoffe Grenzwerte festgesetzt worden, die im Trinkwasser nicht überschritten werden dürfen. Beim Vergleich der Schädwirkung chemischer Stoffe mit der von Krankheitserregern ist jedoch auf folgenden grundlegenden Unterschied hinzuweisen: Enthält das Trinkwasser Erreger übertragbarer Krankheiten, so kann schon einmaliger Genuß zu einer Infektion führen. Bei chemischen Inhaltsstoffen wird dagegen einmaliger Genuß in der Regel noch nicht zu einer Gesundheitsschädigung führen. Hier geht es um die ständige Aufnahme dieser Stoffe und deren langdauernde Einwirkung. Die festgesetzten Konzentrationswerte müssen demnach sicherstellen, daß auch bei lebenslangem Genuß des Trinkwassers eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit ausgeschlossen ist.

Grenzwerte, bis zu denen die genannten Stoffe im Trinkwasser vorhanden sein dürfen, wurden festgelegt für:

- Arsen, ein in der Natur weitverbreiteter Stoff, dessen Anwendung in Schädlingsbekämpfungsmitteln und als Futterzusatz in Deutschland allerdings verboten ist.

- Schwermetalle Blei, Cadmium, Chrom, Quecksilber und Zink, die dem Menschen mit dem Trinkwasser eventuell lebenslang zugeführt werden und bei denen deshalb die chronische Toxizität, also schädliche Wirkungen auf den menschlichen und tierischen Organismus infolge langdauernder Einwirkung bei gleichzeitiger möglicher Anreicherung im Körper (Kumulation), im Vordergrund steht.
- Cyanide, das sind Salze der Cyanwasserstoffsäure (Blausäure), die u.a. aus dem Abwasser von Kokeereien, Gas- und Hüttenwerken, Härtereien sowie galvanischen und chemischen Betrieben stammen und in erhöhten Konzentrationen zum sofortigen Stillstand aller Zellatmungsvorgänge führen können.
- Fluorid, in der Natur als Bestandteil von aus Gesteinsschmelzen hervorgegangenen Stoffen, wie Apatit, Flußspat, Glimmer und Hornblenden, vertreten, bei dessen Auftreten in erhöhten Konzentrationen im Trinkwasser Zahnerkrankungen (gefleckter Zahnschmelz mit Folge rascher Abnutzung und Nachlassen der Widerstandsfähigkeit des Zahnschmelzes) und ungünstige Auswirkungen auf den Knochenbau des Menschen (Osteosklerose) beobachtet werden. Andererseits soll während der Anlage und des Wachstums der Zähne eine ausreichende, aber nicht zu hohe Fluoridaufnahme einer Stärkung des Zahnschmelzes dienen und damit die Anfälligkeit gegen Karies (Zahnfäule) wesentlich herabsetzen. So ist der für Fluoride im Trinkwasser festgesetzte Grenzwert nicht nur unter dem Gesichtspunkt der Vermeidung von Gesundheitsschäden, sondern auch im Hinblick auf einen eventuellen gesundheitlichen Nutzen zu sehen. Aus den hierüber vorliegenden Untersuchungsergebnissen ist zu folgern, daß die Werte einer nützlichen und einer schädlichen Wirkung von Fluorid ungewöhnlich eng beieinanderliegen und deshalb die im Hinblick auf die sehr stark unterschiedlichen Trinkgewohnheiten beim Menschen großen Schwankungen unterliegende Aufnahme von Fluorid mit dem Trinkwasser sehr umstritten ist. Dieser Gesichtspunkt stellt nur einen Aspekt der von bestimmter

Seite propagierten künstlichen Trinkwasserfluoridierung als Kariesprophylaxe dar, auf deren naturwissenschaftliche, gesundheitliche, wassertechnische, rechtliche und ethische Probleme aus der Sicht der Wasserversorgungswirtschaft demnächst in dieser Zeitschrift eingegangen werden soll. Soweit bisher bekannt ist, liegen die Fluoridgehalte des in Deutschland abgegebenen Wassers hinreichend unterhalb vom in der Trinkwasser-Verordnung angegebenen Grenzwert. Überschreitungen ohne künstliche Anreicherung können geologisch bedingt sein oder durch industrielle Verunreinigungen entstehen.

- Nitrat, das sich in der Natur als Endglied der Oxidation von Stickstoff bei der Mineralisierung organischer Stickstoffverbindungen bildet. Ein hoher Nitratgehalt im Wasser kann allerdings auch Verunreinigungen anderer Herkunft, z.B. aus mineralischem und Wirtschaftsdünger, anzeigen. Im Wasser kann Nitrit durch anaerobe Nitratreduktion, als Zwischenprodukt bei der Oxidation von Ammonium (NH_4) und organischen Stickstoffverbindungen entstehen. Die Festlegung eines im Trinkwasser nicht zu überschreitenden Grenzwertes von 90 mg/l für Nitrat beruht in erster Linie auf der Vermeidung einer Methämoglobinämie, d.h. der Vergiftung durch Reduktion von Nitrat zu Nitrit, einer Krankheit, die für Säuglinge im Alter bis zu 3 Monaten gefährlich ist. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß unter bestimmten Verhältnissen bereits ein niedrigerer Nitratgehalt als Verunreinigungsmerkmal aufgefaßt werden kann, besonders wenn noch andere als Indikatoren wirkende Inhaltsstoffe hierauf hinweisen.
- Selen, dessen toxische Eigenschaften für in der Fachwelt nicht einhellig definierte Krankheitsbilder verantwortlich gemacht werden.
- Sulfate, die im Vergleich zu anderen Wasserbelastungsstoffen nicht als absolut toxikologisch anzusehen und im übrigen eng mit der Härte des Trinkwassers verknüpft sind. Der Einfluß der Wasserhärte auf die Entstehung von Arterienverkalkung (Arteriosklerose) wird zur Zeit diskutiert.

Hartes Wasser scheint die Zahl solcher Erkrankungen zu verringern. Beim gegenwärtigen Stand der Forschung ist eine Aussage hierüber jedoch weder zugunsten noch zu Lasten der Sulfatanteile im Wasser möglich. Zur Erhöhung des Sulfatgehaltes im Trinkwasser können auch die aus der Atmosphäre wieder auf die Erde zurückgelangenden schwefelhaltigen Abgase sowie Einleitungen schwefelhaltiger Abwässer und Deponieabläufe

führen. Zu einer verantwortungsvollen Überwachung der Trinkwassergüte gehört – das gilt gleichermaßen auch für die anderen Inhaltsstoffe – nach den Ursachen erhöhter Konzentrationen zu forschen. So erlaubt die Trinkwasser-Verordnung ohne weiteres ein Überschreiten des angegebenen Grenzwertes bei Wasser aus calciumsulfathaltigem Untergrund, wenn die Sulfate also natürlicher Herkunft sind, während eine erhöhte Sulfatkonzen-

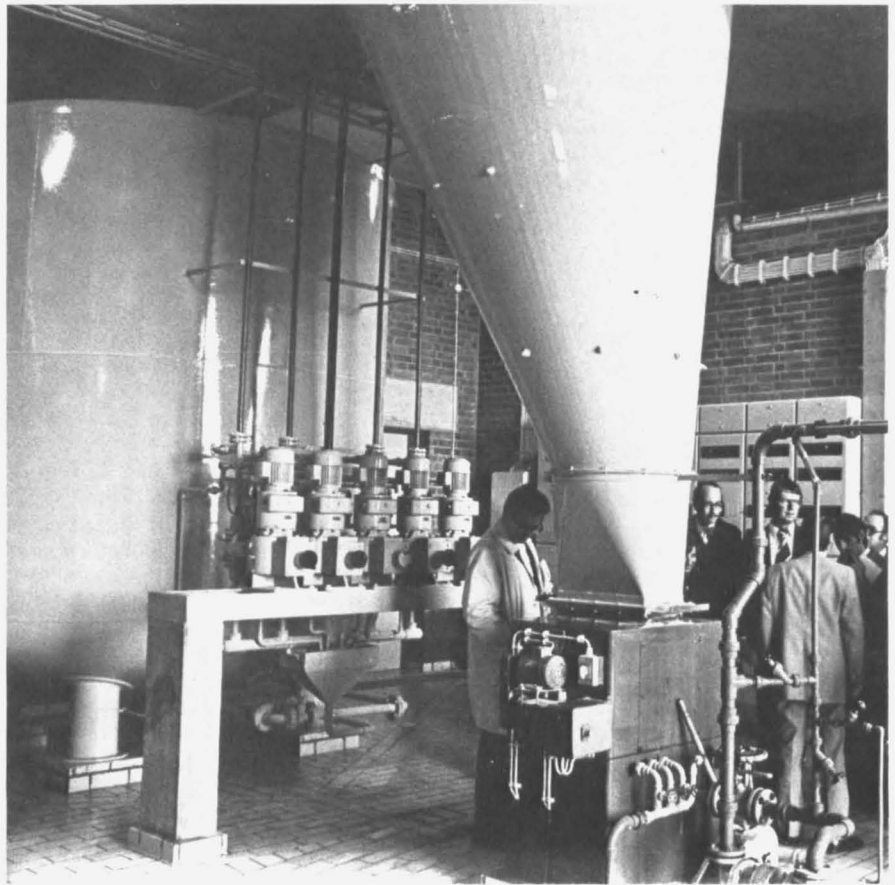


Bild 4: Mischanlage für Chemikalien in einer Trinkwasseraufbereitungsanlage.

tration, die aus einer Abwasser-einleitung, Mülldeponie o.ä. her-rühren kann, weit strenger hinsichtlich ihrer Auswirkungen zu beurteilen ist.

- Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe als einzige Gruppe organischer Verbindungen im Wasser, die teilweise aus natürlichen Quellen, hauptsächlich jedoch bei der Verbrennung von Kohle, Mineralöl u.a. Substanzen erzeugt werden, im Abwasser chemischer Industriebetriebe enthalten sind und auch

über die Niederschläge, welche von dem Abrieb unterliegenden, mit Bitumen oder Teer gedeckten Straßen und Dächern in die Gewässer und damit in das Trinkwasser gelangen können. Sie rechnen zu den cancerogenen, d.h. krebsfördernden Substanzen. Die Aufnahme solcher Stoffe mit dem Trinkwasser bildet allerdings nicht die einzige Belastungsquelle für den Menschen, sondern einen weit größeren Anteil liefern hierzu die übrigen Lebensmittel, insbesondere Gemüse, Salate, geräuchertes Fleisch u.a.m. Die in-

tensiven Forschungen auf diesem Gebiet haben weiterhin ergeben, daß durch die modernen Trinkwasseraufbereitungsverfahren etwaige Gehalte an derartigen Stoffen bis auf unbedenkliche Rückstände entnommen werden. Beim Genuß von Trinkwasser besteht also generell keine Gefahr, daß durch Aufnahme solcher Stoffe die Entstehung krebsartiger Erkrankungen begünstigt wird.

Dabei sind die Ergebnisse der Untersuchung auf insgesamt 6 Einzelsubstanzen dieser Stoffgruppe, die noch verhältnismäßig leicht nachweisbar sind, als repräsentativ anzusehen für zahlreiche ähnliche Substanzen, wie z.B. die unter dem Sammelbegriff der Pestizide zusammengefaßten Substanzen, die weltweit zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt werden.

- Radioaktive Stoffe, die das Trinkwasser nicht in solchen Konzentrationen enthalten darf, bei denen feststeht, daß sie bei Dauergenuß gesundheitsschädlich sind. Da durch die umfassende Strahlenschutzgesetzgebung in der Bundesrepublik der Umgang mit radioaktiven Stoffen einschließlich deren Transport und Beseitigung so geregelt und durch staatliche Aufsicht gewährleistet ist, daß eine gefahrbringende Kontamination des Trinkwassers nur bei außergewöhnlichen Ereignissen, d.h. unzulässiger Freisetzung radioaktiver Stoffe bei Unglücksfällen, möglich ist, brauchen die Wasserversorgungsunternehmen im Normalfall keine eigenen Maßnahmen zur Überwachung der Radioaktivität im Trinkwasser zu treffen (6). Ein amtliches Netz von Meßstellen überwacht die Umwelt-radioaktivität. Die Wasserwerksbetreiber sind jedoch verpflichtet, ihnen bekannt gewordene außergewöhnliche Vorkommnisse im Bereich der Gewinnungsanlagen, dazu gehören insbesondere auch Unglücksfälle beim Transport radioaktiver Stoffe mit Gefahr radioaktiver Kontaminationen, dem Gesundheitsamt unverzüglich anzuzeigen.

Über die nach der Trinkwasser-Verordnung festgelegten Untersuchungen hinaus werden von den Wasserversorgungsunternehmen bereits seit langem das Roh- und Trinkwasser auf den Gehalt einer großen Zahl weiterer Inhaltsstoffe

und Eigenschaften untersucht. Während die in der Verordnung verlangten bakteriologischen Untersuchungen manchmal ein mehr oder weniger zufälliges Ergebnis liefern können, gestattet die Untersuchung bestimmter chemischer Inhaltsstoffe über einen längeren Zeitraum eine bessere Beobachtung der einem Wasservorkommen durch Verunreinigungen drohenden Gefahren. Die Wasseruntersuchungen dienen den Versorgungsunternehmen ausser zum Nachweis der Unbedenklichkeit des Trinkwassers auch zur Steuerung, Kontrolle und Überwachung der Wirksamkeit der Aufbereitungsmaßnahmen. Die Untersuchungen können ggf. auf die Umgebung der Wassergewinnungsanlagen ausgedehnt werden, um vermutete Verunreinigungen möglichst frühzeitig zu erkennen und rechtzeitig Gegenmaßnahmen treffen zu können.

Die in der Trinkwasser-Verordnung festgelegten bakteriologischen und chemischen Grenzwerte bieten eine hohe Sicherheit, da sie auf Dauergenuß bzw. -verbrauch abgestellt sind. Deshalb ist auch die Bestimmung unbedenklich, welcher der Gesundheitsbehörde die Möglichkeit einräumt, in Not- und Katastrophenfällen, also in Ausnahmesituationen, eine Überschreitung der festgesetzten Grenzwerte in vertretbarem Rahmen und für einen befristeten Zeitraum zuzulassen, wenn dadurch Gesundheitsschäden nicht zu befürchten sind und die Trinkwasserversorgung auf andere Weise nicht sichergestellt werden kann.

Brauchwasser für Lebensmittelbetriebe

An das in Lebensmittelbetrieben verwendete Brauchwasser werden grundsätzlich die gleichen Anforderungen gestellt wie an Trinkwasser. Ebenso wie die menschliche Gesundheit durch den Genuß eines nicht den Anforderungen genügenden Trinkwassers *unmittelbar* geschädigt wird, kann verunreinigtes Brauchwasser über die Beeinträchtigung von Lebensmitteln *mittelbar* die menschliche Gesundheit schädigen. Bei der Produktion und beim Umgang mit Lebensmitteln spielt Wasser eine große Rolle. Weiter ist zu berücksichtigen, daß sich Krankheitserreger in vielen Lebensmitteln, vor allem tierischer Herkunft, außerordentlich schnell und stark vermehren können. Wo allerdings nach der Art seiner Verwendung eine Be-

einträchtigung der Lebensmittel nicht zu befürchten ist, wäre es unbillig, an das Brauchwasser die gleichen Anforderungen zu stellen wie an Trinkwasser. Das gilt z.B. für die im Kampagnebetrieb von Zuckerfabriken verwendeten Rübenschwemm- und -waschwässer sowie für Reinigungs- und Kühlzwecke und zur Speisung von Kraftmaschinen in Lebensmittelbetrieben, z.B. Molkereien, verwendetes Wasser (7).

Pflichten des Unternehmers einer Wasserversorgungsanlage

Aus der Trinkwasser-Verordnung erwächst den Betreibern von Wasserversorgungsanlagen eine große Zahl neuer Aufgaben und Untersuchungen. Sie sind verpflichtet, bei erstmaliger und Wiederinbetriebnahme oder wesentlicher Änderung von Wasserversorgungsanlagen dem Gesundheitsamt Mitteilung zu geben und Unterlagen vorzulegen. Weiterhin obliegt es ihnen, je nach Menge und Behandlung des abgegebenen Trinkwassers bakteriologische, physikalische, physikalisch-chemische und chemische Untersuchungen vorzunehmen bzw. auf ihre Kosten vornehmen zu lassen (Eigenuntersuchungen), mit denen der Nachweis zu führen ist, daß die in der Trinkwasser-Verordnung festgesetzten Grenz- und Richtwerte für Mikroorganismen und chemische Stoffe nicht überschritten werden und der als Kontrolle über die Wirksamkeit der Aufbereitung notwendige Restgehalt an Chlor vorhanden ist. Obwohl die Verordnung nur Mindestnormen enthalten kann, bietet sie der Behörde die Möglichkeit, die Inhaber von Wasserversorgungsanlagen zu verpflichten, entsprechend den Erfordernissen die zu untersuchenden Proben an bestimmten Stellen zu entnehmen oder entnehmen zu lassen, zusätzliche oder häufigere Untersuchungen durchzuführen, auch auf andere als in der Verordnung aufgeführte Mikroorganismen und Stoffe auszu-dehnen sowie Maßnahmen zu treffen, die etwaige Verunreinigungen beseitigen oder ihrer Entstehung vorbeugen sollen. Bei derartigen Anordnungen der Behörden handelt es sich um Maßnahmen der öffentlichen Gefahrenabwehr im Sinne des Ordnungsrechts, die in die Kompetenz der Länder fällt (8). In der soeben für das Land Nordrhein-Westfalen ergangenen Zuständigkeits-Verordnung (9) sind diese Aufgaben folgerichtig den Kreisord-

nungsbehörden übertragen worden, die ihre Entscheidungen unter Beteiligung des Gesundheitsamtes treffen.

Die Betreiber von Wasserversorgungsanlagen sind nach der Verordnung weiterhin verpflichtet, die Untersuchungsergebnisse festzuhalten und zur späteren Nachprüfung 10 Jahre aufzubewahren. Sie müssen weiterhin das Gesundheitsamt von sich aus unverzüglich auf alle Umstände aufmerksam machen, die eine gesundheitliche Gefahr bedeuten können. Hierzu gehören u.a. Beobachtungen über laufende Verschlechterung oder Überschreitung der festgelegten Grenz- oder Richtwerte, ferner Feststellungen und Verdachtsmomente über Veränderungen des Wassers sowie außergewöhnliche Vorkommnisse in der engeren und weiteren Umgebung des Wasservorkommens oder an der Wasserversorgungsanlage selbst, die Auswirkungen auf die vorgeschriebene Wasserbeschaffenheit haben können. Ein schuldhafter Verstoß gegen die Anzeigepflicht kann als Ordnungswidrigkeit geahndet werden. Die Inhaber von Wasserversorgungsanlagen haben selbstverständlich den Beauftragten des Gesundheitsamtes den Zugang zu den der Überwachung unterliegenden Anlagen zu ermöglichen, sie bei der Erfüllung ihrer Aufgaben zu unterstützen und die verlangten Auskünfte zu erteilen.

Zur Vermeidung unkontrollierbarer und schädlicher Verunreinigungen dürfen aus Sicherheitsgründen Wasserversorgungsanlagen, aus denen Trink- oder Brauchwasser in Trinkwassergüte abgegeben wird, nicht mit Wasserversorgungsanlagen verbunden werden, aus welchen lediglich Betriebswasser, also ohne Trinkwassereigenschaften, abgegeben wird.

Überwachung der Wasserversorgungsanlagen durch das Gesundheitsamt

In Abschnitt IV der Verordnung wird die Überwachung der Wasserversorgungsanlagen in hygienischer Hinsicht durch das Gesundheitsamt, die bereits bisher gesetzlich geregelt war, in Form von Prüfungen und Kontrollen behandelt. Hierdurch soll in erster Linie Gefahren durch frühzeitige Erkennung von Mängeln vorgebeugt werden. Die Prüfung durch das Gesundheitsamt erstreckt sich auf die Besichtigung der Was-

serversorgungsanlagen einschließlich ihrer Umgebung und der dazugehörigen Schutzzonen in bestimmten Abständen, das Überwachen der Erfüllung der dem Betreiber der Wasserversorgungsanlagen obliegenden Pflichten sowie die Entnahme und Untersuchung zusätzlicher Wasserproben. Abstand und Häufigkeit von Prüfungen, Kontrollen und Probenahmen durch das Gesundheitsamt werden vom Zustand der Wasserversorgungsanlagen und den bisherigen Untersuchungsergebnissen bestimmt. Durch die Trinkwasser-Verordnung sind die bisher nur rahmengesetzlich verankerten Aufgaben der Gesundheitsämter auf dem Gebiet der Kontrolle der Eigenwasserversorgungsanlagen ausgedehnt worden.

Straftaten und Ordnungswidrigkeiten

Abschnitt V enthält Bestimmungen über Verstöße gegen die Trinkwasser-Verordnung, wobei je nach Art des Verstoßes entweder die Straftatbestände gemäß § 64 Bundes-Seuchengesetz oder der Ordnungswidrigkeiten-Katalog der Verordnung Anwendung finden können. Abschnitt VI umfaßt Übergangs- und Schlußbestimmungen.

Schlußbemerkung

Wegen der einer Versorgung mit gesundheitlich unbedenklichem

Trinkwasser in wachsendem Maße drohenden Gefahren war es dringend notwendig, mit der Trinkwasser-Verordnung eine möglichst vollständige und dem modernen Stand der Forschung entsprechende Überwachung und Kontrolle dieses unersetzlichen Lebensmittels in der Bundesrepublik festzulegen. Aufgrund der Verordnung werden sich allerdings bei der Trinkwasserversorgung durch die öffentlichen Wasserwerke für den Verbraucher keine sichtbaren Änderungen ergeben. Die Wasserversorgungsunternehmen in der Bundesrepublik bemühen sich seit Jahrzehnten, trotz der infolge wachsender Verunreinigung, vor allem der Oberflächengewässer, zunehmenden technischen Schwierigkeiten und Probleme ein gesundheitlich einwandfreies Trinkwasser zu liefern. Bisher ist ihnen dieses wenn auch unter großen Anstrengungen und steigendem Aufwand gelungen. Dabei hat das abgegebene Trinkwasser, vielleicht von einzelnen Ausnahmen abgesehen, bisher bereits den Anforderungen der Trinkwasser-Verordnung in vollem Umfang entsprochen. Damit die neuen Bestimmungen auch künftig einzuhalten sind, bedarf es der Unterstützung durch alle Verantwortlichen, sowohl der Politiker als auch jedes einzelnen Bürgers hinsichtlich der Erhaltung und Verbesserung der Wasserqualität in unseren Gewässern.

Quellen- und Literaturhinweise

- (1) Such, W.: Probleme der Sicherung und des Schutzes der Wasserversorgung in der Bundesrepublik. Teil I und II. ZIVILVERTEIDIGUNG, Nr. 2 und 4/75.
- (2) Such, W.: Abwärme der Industrie und Kraftwerke – ihre Auswirkungen auf Gewässer und Trinkwasserversorgung. ZIVILVERTEIDIGUNG, Nr. 2/76.
- (3) Verordnung über den Zusatz fremder Stoffe bei der Aufbereitung von Trinkwasser (Trinkwasseraufbereitungs-Verordnung) vom 19.12.1959, ergänzt durch die Verordnung zur Änderung der Trinkwasseraufbereitungs-Verordnung vom 27.6.1960. Bundesgesetzblatt I, 1959, S. 762 und 1960, S. 479.
Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung übertragbarer Krankheiten beim Menschen (Bundes-Seuchengesetz) vom 18.7.1961. Bundesgesetzblatt I, Nr. 53, 1961, S. 1012 ff.
- (4) Verordnung über Trinkwasser und über Brauchwasser für Lebensmittelbetriebe (Trinkwasser-Verordnung) vom 31.1.1975. Bundesgesetzblatt I, Nr. 16 vom 15.2.1975, S. 453 – 461.
- (5) Begründung zur Trinkwasser-Verordnung. Bundesratsdrucksache 695/74.
- (6) Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverord-

nung – StrlSchV) vom 13.10.1976. Bundesgesetzblatt I, Nr. 125 vom 20.10.1976.

- (7) Ausführung der Trinkwasser-Verordnung. Rund-erlaß des Ministers für Arbeit, Gesundheit und Soziales vom 22.11.1976 – V A 2 – 0200.136. Ministerialblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, Nr. 146 vom 18.12.1976.
- (8) Gesetz über Aufbau und Befugnisse der Ordnungsbehörden (Ordnungsbehördengesetz – OBG) vom 28.10.1969. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, 1969, S. 732 – SGV. NW. 2060.
- (9) Verordnung über die Zuständigkeiten nach der Trinkwasser-Verordnung vom 19.11.1976. Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Nordrhein-Westfalen, Nr. 62 vom 3.12.1976.
- (10) Aurand, K. – Häßelbarth, U. – Müller, G. – Schumacher, W. – Steuer, W. (Herausgeber): Die Trinkwasser-Verordnung. Einführung und Erläuterungen für Wasserversorgungsunternehmen und Überwachungsbehörden. Mit Beiträgen von weiteren 18 Mitarbeitern. Erich Schmidt Verlag, Berlin 1976.
- (11) Fast, H.: Zur Durchführung der Trinkwasser-Verordnung. gwf – wasser/abwasser 117 (1976), Heft 1. Verlag R. Oldenbourg, München.
- (12) Höll, K.: Die neue Trinkwasser-Verordnung in der Praxis. gwf – wasser/abwasser 117 (1976), Heft 11. Verlag R. Oldenbourg, München.

Schmutziges Naß

Von Wolfgang Faigle

Fünfzehn Jahre haben Experten verschiedener Bonner Ministerien gebraucht, um sich darüber zu einigen, was Trinkwasser sei, wieviele Bakterien und welche Mengen verschiedener Gifte im Wasser enthalten sein dürfen, damit es noch als Trinkwasser abgegeben werden darf – und wie es kontrolliert wird. Ergebnis der langen Mühen: Zufrieden ist mit der neuen Verordnung niemand so recht. Sogar eine Verfassungsbeschwerde gegen die neue Trinkwasserverordnung wurde erhoben, weil sich einige Tütenwasser-Fabrikannten nicht mit den festgelegten bakteriologischen Maßstäben abfinden wollten.

Das Bundesseuchengesetz von 1961 ermächtigte den zuständigen Minister, chemische und mikrobiologische Mindestanforderungen an Trinkwasser per Verordnung festzulegen. Zu Anfang des Jahres 1975 endlich erging diese Verordnung, erst ein Jahr später trat sie in Kraft.

Angewandt wird sie bis heute nur bruchstückhaft, weil die landesrechtlichen Detailvorschriften in den meisten Bundesländern immer noch auf sich warten lassen. Wer einen Grund sucht, warum er sich beim besten Willen noch nicht nach der – in manchen Punkten recht scharfen – Verordnung richten kann, hat ihn gefunden.

Für Trinkwasser wird verlangt, daß Kolibakterien darin nicht enthalten sind. Für ein anderes Kriterium zur bakteriologischen Beurteilung des Wassers, die Anzahl der vermehrungsfähigen Keime („Kolonienzahl“), ist nur ein Richtwert empfohlen, der nicht überschritten

werden soll. Kolibakterien wurden deswegen gesondert angeführt, weil sie sich als Indikator für zahlreiche Krankheitserreger eignen.

Auf der chemischen Seite wurden für zwölf verschiedene Stoffe Grenzwerte festgelegt: für die Schwermetalle Blei, Cadmium, Chrom, Quecksilber und Zink, für die Anionen Cyanid, Fluorid, Nitrat und Sulfat, für Arsen, Selen und, als einzige organische Stoffklasse, für die stark krebserregenden polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe.

Gegenüber anderen Qualitätsrichtlinien für Trinkwasser, beispielsweise denen des US-amerikanischen Gesundheitsdienstes, ist diese Liste recht kurz, auch, wenn man die Grenzwerte der Trinkwasser-Aufbereitungsverordnung von 1959 mit einrechnet. In den amerikanischen Vorschriften sind zum Beispiel auch Höchstwerte für weitere Schwermetalle, für Detergentien, für radioaktive Substanzen sowie eine summarische Angabe für den Gehalt an organischen Chemikalien festgelegt.

Auch in der deutschen Verordnung hätten sich Vorschriften für Phenole, Kohlenwasserstoffe (die zum Beispiel durch einen Ölunfall ins Trinkwasser gelangen können) und chlorierte Kohlenwasserstoffe rechtfertigen lassen, zumal letztere ebenfalls in den Verdacht geraten sind, krebserregend zu wirken. Forscher aus den Vereinigten Staaten glauben gar, einen Zusammenhang zwischen dem Genuß von Trinkwasser, das aus dem Mississippi gewonnen wurde und beträchtliche Mengen chlorierter Kohlenwasserstoffe enthält, und einigen Krebsarten festgestellt zu haben.

Wohl steht in der bundesdeutschen Verordnung, Trinkwasser dürfe nicht namentlich genannte Stoffe „nicht in solchen Konzentrationen enthalten, bei denen feststeht, daß sie in diesen Konzentrationen bei Dauergenuß gesundheitsschädlich sind“, doch dies ist ein Gummiparagraph; ganz abgesehen davon, daß nicht die Unschädlichkeit erwiesen sein muß, sondern nur die Schädlichkeit nicht „feststehen“ darf. Wo zum Beispiel soll diese Grenze für radioaktive Stoffe angesetzt werden?

Hier wurde offensichtlich auf die Trinkwasserunternehmer Rücksicht genommen, bei denen die Rechnungen für chemische und bakteriologische Untersuchungen deutlich zu Buche schlagen: eine chemische Vollanalyse, jährlich fällig, kostet bis zu tausend Mark, die mikrobiologische Untersuchung, je nach Wasserqualität alle 15 000 oder 30 000 Kubikmeter abgegebenen Wassers vorzunehmen, wird mit dreißig bis vierzig Mark berechnet. Aber ob hier an der richtigen Stelle gespart wird?

Spart sich ein Unternehmer die regelmäßigen Untersuchungen ganz, sind die Folgen relativ gering: er handelt lediglich ordnungswidrig.

Der unbestrittene Fortschritt, der durch die Trinkwasserverordnung erreicht wurde, liegt darin, daß jetzt einheitliche und an vielen Stellen recht strenge Maßstäbe für die Bewertung der Wasserqualität gelten; früher konnten die Anforderungen von Ort zu Ort je nach Ansicht der Überwachungsbehörde erheblich voneinander abweichen. Ausnahmen von der neuen Regelung kann die zuständige Behörde allerdings in reicher Fülle zulassen.

Fast jeder der Betroffenen entdeckt einen Pferdefuß in den neuen Vorschriften: Wasserversorger halten die vorgeschriebenen Analysen für zu zahlreich und zu teuer und finden, die Auflagen seien in der Praxis unmöglich einzuhalten („Bisher standen wir immer mit einem Bein im Gefängnis – jetzt tun wir es mit beiden“, so der Chefingenieur eines Wasserversorgungsverbandes); Gesundheitsämter sind dem Minister wegen ihrer beträchtlich beschnittenen Kontrollmöglichkeiten gram; Chemiker kommen nicht mit allen der verbindlich vorgeschriebenen Analysemethoden zurecht.

Tatsächlich sind die Anforderungen an einen Wasserlieferanten, der seine Verantwortung ernst nimmt, gestiegen. Analysen sind häufiger und viel umfassender als bisher vorzunehmen. Aber nimmt jeder seine Verantwortung ernst?

Die Bedenken der Überwachungsbehörden richten sich gegen den Untersuchungsmodus. Die vorgeschriebenen Analysen kann ein Wasserunternehmer ausführen lassen, von wem er will; ist er entsprechend ausgerüstet, darf er sich sogar selber kontrollieren. Natürlich wittern hier zahlreiche private Institute das ganz große Geschäft. Wenn aber ein beiderseitiges finanzielles Interesse mit dem Ergebnis einer Analyse verbunden ist, läßt sich dann nicht manchmal auch darüber reden? Beispielsweise in einem Industriebetrieb mit eigener Wasserversorgung? Aber auch, wenn Trinkwasser bei amtlichen Stellen zur Analyse eingesandt wird, kann der Unternehmer noch genügend Einfluß auf die Ergebnisse nehmen. Er bestimmt nämlich selbst, wann und wo er die Probe nimmt. Ein cleverer Wassermeister weiß natürlich, an welchen Tagen sein Wasser besser oder schlechter ist als üblich.

Häufiger, als allgemein angenommen, entspricht Trinkwasser nicht den Ansprüchen der Vorschrift; zum Beispiel enthalten

Erfährt ein Unternehmer aus der Analyse, daß er bakteriologisch minderwertiges Wasser abgibt – von immerhin einige Prozent der bei den Untersuchungsämtern eingereichten Proben Kolibakterien.

Erfährt ein Unternehmer aus der Analyse, daß er bakteriologisch minderwertiges Wasser abgibt – von chemischen Verunreinigungen steht erstaunlicherweise nichts in der Verordnung –, so muß er dies selbst dem Gesundheitsamt melden. Meldet er es tatsächlich, muß er damit rechnen, bestraft zu werden; die Strafandrohung reicht bis zu zwei Jahren Gefängnis. Meldet er es nicht, handelt er lediglich ordnungswidrig. (Auch dieser Wasserversorger macht sich natürlich wegen der Abgabe von unzureichendem Trinkwasser strafbar. Nur ist es ohne Meldung viel weniger wahrscheinlich, dabei erappt zu werden.) Im Normalfall allerdings wird im Einvernehmen von Behörde und Wasserversorger wegen eines auffälligen Meßwertes nicht gleich die ganze Wasserversorgung stillgelegt werden. Eine „praxisnahe Regelung“ dürfte dem oben zitierten Ingenieur wieder aus dem Gefängnis heraus helfen.

Amtliche Kontrollen werden nur noch in mehrjährigen Abständen

vorgenommen und können unter bestimmten Bedingungen ganz wegfallen. Der bayerische Erlaß zur Trinkwasserverordnung empfiehlt ausdrücklich, Probeentnahmen so weit wie irgend möglich einzuschränken. Dann werden nur noch die Bücher kontrolliert.

Mit eingeschlossen in die Trinkwasserverordnung ist das „Brauchwasser für Lebensmittelbetriebe“. Erstaunlicherweise darf in der Lebensmittelherstellung auch Wasser minderer Qualität verwendet werden, wenn dies die zuständige Behörde für unbedenklich hält. Die Anwesenheit von Wasser, das als Trinkwasser nicht taugt, muß in einem Lebensmittelbetrieb schon dann bedenklich stimmen, wenn es im Normalfall nicht mit dem Nahrungsmittel in Kontakt kommt – wer kann schon für die ideale Trennung von schlechtem Wasser und Nahrung garantieren?

Nachdruck mit freundlicher Genehmigung aus : DIE ZEIT, Nr. 5, v. 21.1.1977

Wir sorgen dafür, daß Deutschlands Berufssoldaten bauen können!



Kapitänleutnant U. Trapp, Kappeln

Er hat's geschafft!

Herr Trapp ist einer von über 1½ Millionen BHW-Bausparern. Als Schnellbootkommandant ist es seine Aufgabe, im Ernstfall die äußere Sicherheit unseres Landes zu verteidigen und jederzeit dafür einzustehen, daß unsere Freiheit uns erhalten bleibt. Wir vom BHW haben ihm

bei der Finanzierung seines Reihenbungalows geholfen. Es lief alles zu seiner Zufriedenheit, obwohl er in der entscheidenden Zeit im Ausland war.

Beim BHW hat er Vorteile, die es sonst nirgendwo gibt. Denn das BHW ist seine Bausparkasse, die Bausparkasse für Deutschlands öffentlichen Dienst. Und die Bausparkasse für alle Berufs- und Zeitsoldaten der Bundeswehr. Wenn es um Erwerb oder Erhaltung von Haus- und Wohnungseigentum geht, wenden sich darum Berufs- und Zeitsoldaten an ihr BHW. Tun Sie's auch, wenn Sie dazugehören.

BHW die Bausparkasse für Deutschlands öffentlichen Dienst · 325 Hameln

ZIVILSCHUTZ UND ZIVILVERTEIDIGUNG

Handbücherei für die Praxis

Herausgegeben
von Hans-Arnold Thomsen
und Hans Günther Merk

A 3: Organisation in Übersichten

Von Wolfgang Beßlich
unter Mitarbeit von Heinz Scholl
2. aktualisierte und erweiterte Auflage,
196 Seiten, DM 48,-,
ISBN 3-7894-0050-5 (Broschur),
3-7894-0051-3 (Loseblatt)

A 4: ABC der Zivilvertei- digung

2. Auflage, 148 Seiten, DM 24,-
ISBN 3-7894-0007-6 (Broschur),
3-7894-0008-4 (Loseblatt)

B: Warn- und Alarmdienst

Von Hans Scholze und
Hans Freiherr von Neubeck
2. Auflage, 194 Seiten, DM 32,-
ISBN 3-7894-0009-2 (Broschur),
3-7894-0010-6 (Loseblatt)

C: Baulicher Zivilschutz

Von Herbert Bergmann, Lothar Gille,
Dr. Reiner von Kempis, Ernst Knechtel,
Helmut Kunze und Heinz Scholl
488 Seiten, DM 60,-
ISBN 3-7894-0015-7 (Broschur),
3-7894-0016-5 (Loseblatt)

C/1: Baulicher Zivilschutz

Technische Richtlinien/Nachtrag 1:
Anhang Nachweis der Schocksicherheit
von Einbauteilen in Schutzzräumen
32 Seiten, DM 9,80
ISBN 3-7894-0033-5 (Broschur),
3-7894-0034-3 (Loseblatt)

C/2: Baulicher Zivilschutz

Technische Richtlinien/Nachtrag 2:
Arbeitsblatt Ausführung, Prüfung und Ab-
nahme von Lüftungstechnischen Einbau-
teilen in Schutzzräumen
40 Seiten, DM 9,80
ISBN 3-7894-0035-1 (Broschur),
3-7894-0036-X (Loseblatt)

D: Erweiterter Katastrophenschutz

Von Dr. Horst Bahro
576 Seiten, DM 68,-
ISBN 3-7894-0011-4 (Broschur),
3-7894-0012-2 (Loseblatt)
Erweiterte und aktualisierte Neuauflage
in Vorbereitung!

K: Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung

Von Dr. Gerd-Dieter Schoen
und Dr. Peter Frisch
160 Seiten, DM 24,-
ISBN 3-7894-0013-0 (Broschur),
3-7894-0014-9 (Loseblatt)

Osang Verlag

L: Materielle Bedarfs- deckung

Von Hermann Platz
128 Seiten, DM 12,80
ISBN 3-7894-0005-X (Broschur),
3-7894-0006-8 (Loseblatt)

O: Sicherung der Energieversorgung

Von Dr. Manfred Morys
312 Seiten, DM 48,-
ISBN 3-7894-0019-X (Broschur),
3-7894-0020-3 (Loseblatt)
3-7894-0021-1 (Einzelausgabe
„Kommentar“)

*Sämtliche Folgen der Handbücherei für die
Praxis sind sowohl in Loseblattform als auch
broschiert zu erhalten.*

*Gewünschtes bei Bestellung bitte angeben.
Plastikordner für Loseblattsammlung:
DM 9,80*

Dr. Werner Schmitt:

Notstandsgesetze

Sämtliche Gesetzestexte mit Einführung,
Überblick und Sachregister
Broschur, 240 Seiten, DM 20,-
ISBN 3-7894-0001-7

Wolfgang Beßlich:

Rechtsgrundlagen der Verteidigung

5. erweiterte und
aktualisierte Auflage 1977
Broschur, 40 Seiten, DM 9,80
ISBN 3-7894-0049-1

Empfehlungen für den betrieblichen Katastrophenschutz

Broschur, 40 Seiten, DM 6,80
ISBN 3-7894-0027-0

Empfehlungen für den Selbstschutz in Behörden und Empfehlungen für die Selbstschutzausstattung in Wohnstätten

Broschur, 48 Seiten, DM 8,80
ISBN 3-7894-0028-9

Prof. Dr. Alfons Bühl:

Atomwaffen

Von der Entdeckung der Kernspaltung
bis zur Gegenwart
3. Auflage, Paperback, VI, 312 Seiten
22 Illustrationen, 4 Bildtafeln, DM 24,-
ISBN 3-7894-0002-5

ZIVILSCHUTZFOR- SCHUNG

Schriftenreihe der Schutzkommission
beim Bundesminister des Innern.
Herausgegeben
vom Bundesamt für Zivilschutz.

Band 1:

Schutzkommission beim Bundesminister des Innern 25 Jahre Forschung für den Zivil- und Katastrophen- schutz

124 Seiten, 9 Abb., DM 16,-, Broschur
ISBN 3-7894-0038-6

Band 2:

Beiträge zur Frage der Erholung von Strahlen- schäden

108 Seiten, 69 Abb., Broschur, DM 16,-
ISBN 3-7894-0039-4

Band 3:

Rainer Lesch:

Strahlenempfindlichkeit und die akute und chroni- sche Strahlenschädigung der Leber

128 Seiten, 37 Abb., Broschur, DM 16,-
ISBN 3-7894-0047-5

Band 4:

H. Schönborn:

Untersuchungen zu Thera- pie und Prognose des Kreislaufschocks beim Menschen

160 Seiten, 60 Abb., Broschur, DM 16,-
ISBN 3-7894-0048-3

Klaus-Dieter Schwarz (Hrsg.):

SICHERHEITSPOLITIK

Analysen zur politischen
und militärischen Sicherheit

Internationale Politik und militärische
Macht, Theorien und Modelle internatio-
naler Sicherheitspolitik, Militärstrategien
und Militärbündnisse, Sicherheitspolitik
der Bundeswehr.

*2., durchgesehene und erweiterte Auflage
1977, ca. 480 Seiten, Dokumenten- und
Tabellenanhang, Sach- und Personenregi-
ster, Ganzleinen, DM 39,-*
ISBN 3-7894-0052-1

ZIVILVERTEIDIGUNG

Forschung-Technik- Organisation-Recht

Internationale Fachzeitschrift für alle Fra-
gen der Zivilen Verteidigung. Führendes
Medium in der Bundesrepublik Deutsch-
land.

Erscheint vierteljährlich.

*Einzelpreis DM 14,80, Jahresabonnement
DM 58,- (Inland und Ausland)*

Herausgeber

Hans-Arnold Thomsen
Ministerialdirektor

Hans-Günther Merk
Ministerialrat

Zivilschutz und Zivilverteidigung

HANDBÜCHEREI FÜR DIE PRAXIS
Folge 0

Sicherung der Energieversorgung

bei Gefährdung oder Störung der Einfuhr von
Erdöl, Erdölzeugnissen und Erdgas

Von Dr. Manfred Morys

Osang Verlag

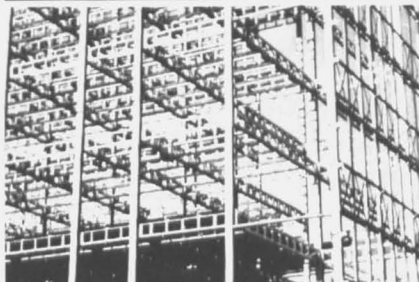
Schriftenreihe der Schutzkommission beim Bundesminister des Innern
Herausgegeben vom Bundesamt für Zivilschutz

Beiträge zur Frage der Erholung von Strahlenschäden

ZIVILVERTEIDIGUNG

Forschung - Technik - Organisation - Recht

Thomsen: Der Haushalt der Zivilen Verteidigung 1976 • Katastrophenschutz der Länder: Karl Schliess/Baden-Württemberg • Thema Strahlenschäden: Pauly: Strahlenschäden und Erholung / Oehlert und Brendlein: Strahlenschäden im Verdauungstrakt • Beßlich: Strafrecht der Sicherstellung • Hampel: Neue Notbrunnen-Regelentwürfe • Schaible: Materiale Auswahl • u. v. a. m.



15 Jahre Osang Verlag

Ein abgerundetes Programm aus
dem einzigen deutschen Fachverlag
für Zivilschutz und Zivilverteidigung.

Osang Verlag

In der Lache 1 – 5465 Erpel/Rhein

Postfach 1669 – 5340 Bad Honnef 1 Telefon: 02644/4070



Die Eisenbahnen im Rahmen der Verkehrssicherstellung

Alfred Janssen

Ein Überblick der Rechtsgrundlagen

I. Das Verhältnis von Eisenbahn, Staat und Verteidigung in der historischen Entwicklung

(1) Die Entstehungszeit der deutschen Eisenbahnen – Privatbahn- und Staatsbahnsystem

(2) Erster Weltkrieg, Weimarer Verfassung, „Deutsche Reichsbahn“

(3) Zweiter Weltkrieg, Grundgesetz, „Deutsche Bundesbahn“

II. Die heutigen Eisenbahngesetze nach ihrer Bedeutung für die Verteidigung

(1) Das Allgemeine Eisenbahngesetz und sonstige allgemeine Eisenbahnbestimmungen

(2) Die besonderen gesetzlichen Regelungen für die Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs

(3) Eisenbahngesetzgebung und Eisenbahnaufsicht der Länder

Einführung

Im Sommer des vergangenen Jahres konnte die nicht allzu erfolgswöhnte zivile Verteidigung einige bemerkenswerte Fortschritte verbuchen. Sie betrafen einen Sektor, der vielfach erst die Voraussetzungen für eine konkrete Verteidigungsplanung schafft: die Rechtsgrundlagen. Immerhin wurden in einer Serie eine Gesetzes-Änderung und eine -Neufassung auf dem Gebiet des Zivilschutzes sowie insgesamt acht Verordnungen und drei Allgemeine Verwaltungsvorschriften zu den Sicherstellungsgesetzen herausgebracht.¹⁾

Mit den beiden Eisenbahn-Verordnungen zum Verkehrssicherstellungsgesetz, nämlich der Verordnung über Verkehrsleistungen der Eisenbahnen für die Streitkräfte vom 10. August 1976 (BGBl. I S. 2128) und der Verordnung zur Sicherstellung des Eisenbahnverkehrs vom 9. September 1976 (BGBl. I S. 2730) war innerhalb des Versorgungsbereichs auch der Verkehr am Fortschritt beteiligt. Daß dieser erste große Schritt in Richtung auf die Durchführbarkeit des Verkehrssicherstellungsgesetzes (abgesehen von der bereits am 4. Februar 1974 erlassenen Verordnung über Zuständigkeiten nach dem Verkehrssicher-

stellungsgesetzes - BGBl. I S. 156) bei den Eisenbahnen getan wurde, mag Zufall sein. Gleichwohl wird man daraus die Erwartung ableiten können, daß die Eisenbahn im besonderen trotz akuter Finanz- und Existenznöte innerhalb der Vorsorge unseres Staates für Krisenzeiten und einen Verteidigungsfall nach wie vor einen der vorderen Plätze einnimmt.

Die genannten drei Verordnungen zum Verkehrssicherstellungsgesetz ermöglichen nunmehr, in Verbindung mit den speziell die Eisenbahnen betreffenden Bestimmungen im Gesetz selbst, eine geschlossene Darstellung aller Vorschriften für die Sicherstellung von Verkehrsleistungen der Eisenbahnen für Zwecke der Verteidigung. Hierbei kommt es dem Verfasser weniger auf eine lückenlose Kommentierung der einzelnen Gesetzes- und Verordnungstexte, sondern mehr auf das Herausstellen und Erläutern des Gesamtrahmens und der wichtigsten Vorschriften an.

Im Interesse einer Verdeutlichung des Gesamtrahmens wird es für zweckmäßig gehalten, einen Überblick über das Verhältnis von Eisenbahn, Staat und Verteidigung in der historischen Entwicklung sowie über die heutigen Eisenbahngesetze nach ihrer Bedeutung für die Verteidigung

voranzustellen. Diesem Themenkomplex ist der nachfolgende erste Teil des Aufsatzes gewidmet.

I. Das Verhältnis von Eisenbahn, Staat und Verteidigung in der historischen Entwicklung

(1) Die Entstehungszeit der deutschen Eisenbahnen - Privatbahn- und Staatsbahnsystem

Die **erste deutsche Eisenbahn** wurde bekanntlich am 7. Dezember 1835 zwischen Nürnberg und Fürth eröffnet. Es war eine auf Initiative des Nürnbergers Johannes Scharrer ins Leben gerufene und durch König Ludwig I. von Bayern mit einer Konzession ausgestattete Privatbahn, die „Königlich privilegierte Ludwigs-Eisenbahn“. Das mit der Konzessionsurkunde verliehene, weitere Genehmigungen für dieselbe Verkehrsverbindung ausschließende Privilegium war u.a. an die Bedingung geknüpft, daß die Gesellschaft gemeinnützig sei und erforderlichenfalls den Anschluß weiterer Bahnen zulasse.

Angesichts der damaligen politischen Zerrissenheit konnte von einem einheitlichen Vorgehen beim weiteren Bau von Eisenbahnen zu-

nächst keine Rede sein. In den einzelnen Gebietsteilen des Deutschen Bundes bestand nicht nur ganz verschiedenes Recht, sondern auch eine unterschiedliche Auffassung über die Beteiligung des Staates und über die Staatsaufsicht beim Bau und Betrieb der Eisenbahnen. Es stellte sich also schon bald die Frage: **Privatbahn oder Staatsbahn?**

Schon am 1. Dezember 1838 hatte Braunschweig die **erste deutsche Staatsbahn**, Braunschweig - Wolfenbüttel, eröffnet. Gleichwohl blieben die Privatbahnen zunächst in der Überzahl. Erst um 1858, und zwar bei einer Streckenlänge von knapp 10.000 km aller Eisenbahnen im Gebiet der sich 1871 zum Deutschen Reich zusammenschließenden deutschen Länder, war etwa ein Gleichstand erreicht. Dabei lag zu dieser Zeit die Domäne der Staatsbahnen in Süddeutschland, während in Norddeutschland noch eindeutig die Privatbahnen überwogen. Dies galt insbesondere für Preußen, obwohl dort inzwischen ein Teil der Privatbahnen in Staatsverwaltung übergegangen war (ohne ihren Charakter als Privatbahnen zu verlieren) ²⁾.

Dem **preußischen Gesetz über die Eisenbahnunternehmungen** vom 3. November 1838 wird nachgesagt, daß es die Privatbahnfragen für die damalige Zeit optimal regelte. Das Gesetz legte fest, daß in Preußen die Errichtung und der Betrieb von Eisenbahnstrecken Sache von Privatunternehmern sei, die Aufsicht aber beim Staat liege. Die Erteilung der „ausschließenden“ Konzession war in ähnlicher Weise wie bei der Ludwigsbahn geregelt. Das **Betriebsrecht** der privaten Gesellschaften stellte aber gleichzeitig - und dies war das Neue - eine **Betriebspflicht** dar. Der Unternehmer war also verpflichtet, seine Bahnhöfe in betriebsfähigem Zustand zu erhalten, und er durfte den Betrieb nicht ohne ausdrückliche Genehmigung einstellen. Im übrigen sah das Gesetz die Möglichkeit vor, Privatbahnen bei Vorliegen eines besonderen staatlichen Interesses gegen billige Entschädigung in den Besitz des Staates zu übernehmen. Der Staat war aber auch bereit, den Bahnbau dort, wo er für ihn notwendig, für den Anleger aber nicht profitabel erschien, durch Übernahme von Aktien und Zinsgarantien zu stützen.

Zu erwähnen ist in dem Zusammenhang, daß sich alle Privatbahngesellschaften im Gebiet des Deutschen Bundes zu einem besonderen Ver-

Wortlaut der königlichen Konzessionsurkunde für die Ludwigsbahn vom 13. Februar 1834:

„Nachdem die zur Errichtung einer Eisenbahn zwischen Nürnberg und Fürth zusammengetretene Aktien-Gesellschaft um Verleihung eines ausschließenden Privilegiums hierfür die unterthänigste Bitte gestellt hat, so wollen WIR, nach genommener Einsicht und Genehmigung der von dieser Gesellschaft entworfenen Statuten in allergnädigster Anerkenntnis des fraglichen Unternehmens als einer gemeinnützigen, für die Verkehrs-Erleichterung zwischen zweien der gewerbereichsten Städte UNSERES Königreiches zum öffentlichen Gebrauche dienenden Anstalt das erbetene ausschließende Privilegium zur Errichtung einer Eisenbahn zwischen Nürnberg und Fürth für die nächstfolgenden dreißig Jahre, jedoch unter nachstehenden Bedingungen bewilligen und hiermit ver-
liehen haben, daß: Erstens die bezeichnete Eisenbahn binnen der nächsten folgenden fünf Jahre, vom Tage gegenwärtiger Verleihung an gerechnet, wirklich eröffnet werde; zweitens, daß die Gesellschaft sich verbindlich erkläre, für den Fall des Anschlusses anderer, von UNS etwa errichtet werdender, so wie von UNS genehmigter Eisenbahnen, welche in irgend einer Richtung durch einen Teil des Landes geführt werden, an diese privilegierte Eisenbahn zwischen Nürnberg und Fürth derselben die, durch eben bemerkte größere Verbindung etwa erforderlich werdende Erweiterung oder sonstige Einrichtung, welche den Anschluß erfordert, zu geben.“

Quelle: Rolf L. Temming „Illustrierte Geschichte der Eisenbahn“, Verlag Manfred Pawlak Herrsching / Ammersee 1976.

band zusammenschlossen, der sich Ende 1847 in „Verein Deutscher Eisenbahnverwaltungen“ umbenannte.

Die **Reichsverfassung vom 28. März 1849** (Paulskirchenverfassung) erklärte in Artikel VI eine „Reichsgewalt“ über die Eisenbahnen und deren Betrieb, „soweit es der **Schutz des Reiches** oder das Interesse des allgemeinen Verkehrs erheischt.“ Gegenstände dieser Reichsgewalt waren die Oberaufsicht, das Gesetzgebungsrecht sowie das Recht, Eisenbahnen nach Maßgabe des Reichsinteresses zu bewilligen oder

ggf. selbst anzulegen und für Reichszwecke zu benutzen.

Besondere Beachtung verdient die erstmalige Herausstellung der von der Eisenbahn zu übernehmenden Funktion zum „Schutz des Reiches“. Tatsächlich ist an der Anlage neuer Eisenbahnlinien ab 1849 unschwer zu erkennen, in welch starkem Maße hierbei auch strategische und militärische Überlegungen eine Rolle spielten. Hier tat sich insbesondere Helmuth Graf von Moltke, preußischer Generalfeldmarschall und Chef des Generalstabs der Armee von 1858 bis 1888, hervor. Seine be-

Was ist eine Eisenbahn?

(Aus einem Urteil des deutschen Reichsgerichts in Leipzig aus dem Jahre 1879)

„Eine Eisenbahn ist ein Unternehmen, gerichtet auf wiederholte Fortbewegung von Personen und Sachen über nicht ganz unbedeutende Raumstrecken auf metallener Grundlage, welche durch ihre Konsistenz, Konstruktion und Glätte den Transport großer Gewichtsmassen beziehungsweise die Erzielung einer verhältnismäßig bedeutenden Schnelligkeit der Transportbewegung zu ermöglichen bestimmt ist und durch diese Eigenart in Verbindung mit den außerdem zur Erzeugung der Transportbewegung benutzten Naturkräften, wie Dampf, Elektrizität, tierische, menschliche Muskelkraft, bei geneigter Bahn auch schon der eigenen Schwere der Transportgefäße und deren Ladung usw. bei dem Betriebe des Unternehmens auf derselben eine verhältnismäßig gewaltige, je nach den Umständen nur in bezweckter Weise nützliche oder auch Menschenleben vernichtende und die menschliche Gesundheit verletzende Wirkung zu erzeugen fähig ist.“

Quelle: Rolf L. Temming „Illustrierte Geschichte der Eisenbahn“, Verlag Manfred Pawlak Herrsching / Ammersee 1976.

kannte Mahnung „Bauen Sie keine Festungen, bauen Sie Eisenbahnen!“ betonte den hohen Rang der Schienenwege im beginnenden Zeitalter der Technik. Es ist gewiß kein Zufall, daß der Höhepunkt des Eisenbahnbaues in Deutschland in die Zeit von 1870 bis 1880 fällt. ³⁾

Die mit der Paulskirchenverfassung eingeleitete Entwicklung fand in der **Reichsverfassung vom 16. April 1871** ihre Fortsetzung. So bestimmte Artikel 41 (Anlegung von Eisenbahnen):

„Eisenbahnen, welche **im Interesse der Verteidigung Deutschlands** oder im Interesse des gemeinsamen Verkehrs für notwendig erachtet werden, können kraft eines Reichsgesetzes auch gegen den Widerspruch der Bundesglieder, deren Gebiet die Eisenbahnen durchschneiden, unbeschadet der Landeshoheitsrechte, für Rechnung des Reichs angelegt oder an Privatunternehmen zur Ausführung konzessioniert und mit dem Expropriationsrechte ausgestattet werden“

Besonders breiten Raum nahm in der Verfassung die Vereinheitlichung des Eisenbahnwesens ein (Artikel 42 bis 46). Hierzu hieß es u.a.:

„Die Bundesregierungen verpflichten sich, die Deutschen Eisenbahnen im Interesse des allgemeinen Verkehrs wie ein einheitliches Netz verwalten und zu diesem Behuf auch die neu herzustellenden Bahnen nach einheitlichen Normen anlegen und ausrüsten zu lassen.“ „Dem Reiche steht das Recht zu, im Wege der Gesetzgebung einheitliche Normen für die Konstruktion und Ausrüstung **der für die Landesverteidigung wichtigen Eisenbahnen** aufzustellen.“

Der Benutzung der Eisenbahnen zu Verteidigungszwecken war ein eigener Artikel, der Artikel 47, gewidmet: „Den Anforderungen der Behörden des Reichs in Betreff der **Benutzung der Eisenbahnen zum Zweck der Verteidigung Deutschlands** haben sämtliche Eisenbahnverwaltungen unweigerlich Folge zu leisten“

Im Sinne einer weiteren Vereinheitlichung des Eisenbahnwesens wurde am 27. Juni 1873 das **Reichseisenbahnamt in Berlin** eingerichtet. Bismarck erhob darüber hinaus die Forderung, die Eisenbahnen der Länder - gegen eine entsprechende Entschädigung - dem Reichsvermögen zuzuschlagen. Er schuf in Preußen die gesetzliche Grundlage dazu, stieß aber auf wenig Gegenliebe bei

den anderen deutschen Ländern, die befürchteten, daß durch eine solche Konzentration die Vorherrschaft Preußens im Reich weiter gefestigt würde. Letztlich bewirkte der Gedanke einer Reichseisenbahn zunächst nur, daß die Länder sich mehr als bisher auf ihre eigenen Interessen besannen und die Verstaatlichung aller auf ihrem Territorium liegenden Privatbahnen nunmehr verstärkt betrieben. ⁴⁾ Darüber hinaus kam es 1895 zur **preußisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft**.

Es mußten aber dann nochmals rd. 25 Jahre vergehen, ehe sich der Gedanke einer Reichseisenbahn endgültig durchsetzte.

(2) Erster Weltkrieg, Weimarer Verfassung, „Deutsche Reichsbahn“

Nachdem die deutschen Eisenbahnen im Ersten Weltkrieg erstmalig unter eine **gemeinsame Kriegsbetriebsleitung** gestellt worden waren, brachte das Ende dieses Krieges auch ihren **gemeinsamen Niedergang**. Allerdings war in dieser Hinsicht die Situation in allen am Krieg beteiligten Eisenbahnländern annähernd gleich. Über die Zustände nach dem verlorenen Krieg berichtete die „Zeitung des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen“ am 11. Januar 1920: ⁵⁾

„Von einzelnen von dem Krieg völlig unberührt gebliebenen Gebieten abgesehen, zeigt sich in allen Eisenbahnländern, mögen sie zu der Gruppe der Sieger oder zu den Mittelmächten gehören, im Eisenbahnwesen ein ungeahnt trübes Bild. Während des Krieges haben die Eisenbahnen aller in den Weltstreit einbezogenen Gebiete, aber auch der neutralen Staaten, die für den Schutz ihrer Grenzen gegen einen etwaigen Überfall und für die Bewältigung der ungemein erschwerten Versorgung mit Rohstoffen und Lebensmitteln zu sorgen hatten, eine derartige Anspannung erfahren, daß die Folgen nicht ausbleiben konnten. Jetzt erst zeigt sich, wie aus den Betriebsmitteln, den Bahnanlagen, dem Personal, überall das Äußerste herausgeholt worden ist. Ergänzungs- und Unterhaltungsbauten, Wiederherstellungsarbeiten, Reparaturen der Betriebsmittel hatte man nur in den dringendsten Fällen zur Erhaltung der militärischen Leistungsfähigkeit vornehmen können; die Vorräte an Kohlen, Eisen und anderen Rohstoffen waren durch den Krieg teils verbraucht, teils vernichtet worden; das Personal war übermüdet, zum Teil unterernährt und durch Kriegsverlu-

ste geschwächt. So konnte der Rückschlag nirgends ausbleiben . . .

. . . Das Schlimmste ist, daß Eisenbahnen und Wirtschaftsleben so innig miteinander verknüpft sind, daß Mängel auf der einen Seite zwangsläufig auf die andere Seite wirken. Ohne Kohlen und andere Rohstoffe kein Eisenbahnbetrieb, ohne Eisenbahnbetrieb keine Förderung und Verteilung von Rohstoffen. Diese Wechselwirkung hat eine ungemeine Verlangsamung des Gesundungsprozesses zur Folge. Naturgemäß sind die Wirkungen des Weltkrieges für diejenigen Länder besonders verhängnisvoll geworden, die im Kampfe unterlegen sind. Auf deren Kosten haben die Sieger wenigstens die Möglichkeit, einen Teil ihrer Verluste wieder auszugleichen, und von dieser Macht hat die Entente in rücksichtslosester Weise Gebrauch gemacht“

Genau fünf Monate vorher war die verfassungsmäßige Rolle der deutschen Eisenbahnen neu definiert worden. Die **Reichsverfassung vom 11. August 1919** (Weimarer Verfassung) bestimmte in Artikel 89 (Eisenbahnen):

„Aufgabe des Reichs ist es, die dem allgemeinen Verkehre dienenden Eisenbahnen in sein Eigentum zu übernehmen und als einheitliche Verkehrsanstalt zu verwalten.“

Die Rechte der Länder, Privateisenbahnen zu erwerben, sind auf Verlangen dem Reiche zu übertragen.“

In weiteren sechs Artikeln wurden dem Reich bzw. der Reichsregierung folgende Befugnisse und Rechte übertragen:

- die Enteignungsbefugnis und die staatlichen Hoheitsrechte im Eisenbahnwesen (Art. 90),
- der Erlass von Verordnungen über Bau, Betrieb und Verkehr der Eisenbahnen (Art. 91),
- die Verwaltung der Reichseisenbahn als selbstständiges wirtschaftliches Unternehmen (Art. 92),
- die Bildung von Beiträgen in Angelegenheiten des Eisenbahnverkehrs und der Tarife (Art. 93),
- der Bau neuer Eisenbahnen, entweder in eigener Regie oder mit Zustimmung des Reichs durch private Gesellschaften (Art. 94),
- die Beaufsichtigung der nicht vom Reiche verwalteten Eisenbahnen (Art. 95).

Die „Benutzung der Eisenbahnen zum Zwecke der Landesverteidigung“ war entsprechend der Bestimmung in Artikel 47 der Reichsverfassung von 1871 in Artikel 94 wie folgt geregelt:

„Alle Eisenbahnen, auch die nicht dem allgemeinen Verkehr dienenden, haben den Anforderungen des Reichs auf **Benutzung der Eisenbahnen zum Zwecke der Landesverteidigung** Folge zu leisten.“⁶⁾

Die in der Verfassung vorgesehene Übernahme der Ländereisenbahnen durch das Reich erfolgte mit dem **Eisenbahnstaatsvertrag vom 1. April 1920**⁷⁾, die Bildung der einheitlichen Verkehrsanstalt jedoch erst mit der **Verordnung der Reichsregierung vom 12. Februar 1924** über die Schaffung eines Unternehmens „Deutsche Reichsbahn“ aufgrund des Ermächtigungsgesetzes vom 8. Dezember 1923.

Bei Gründung der Deutschen Reichsbahn im Jahre 1920 eingebrachte Staatsbahnnetze:

Preußen	34 443 km
Bayern	8 526 km
Sachsen	3 370 km
Württemberg	2 156 km
Baden	1 899 km
Hessen	1 301 km
(Seit 1896 unter preußischer Verwaltung)	
Mecklenburg-Schwerin	1 177 km
Oldenburg	681 km
	53 553 km

Quelle: Rolf L. Temming „Illustrierte Geschichte der Eisenbahn“, Verlag Manfred Pawlak, Herrsching/Ammersee 1976.

Die weitere Entwicklung wurde durch die Einbeziehung des Unternehmens in das System der Reparationszahlungen bestimmt. Das **Reichsbahngesetz vom 30. August 1924** überführte zu diesem Zweck das Unternehmen bei eingeeengten Aufsichtsbefugnissen der Reichsregierung in die „**Deutsche Reichsbahn-Gesellschaft**“. Die Gesellschaft übernahm die Betriebsrechte von der Deutschen Reichsbahn und die Reparationszahlungen für das Reich.

Erst das **Gesetz vom 10. Februar 1937** zur Neuregelung der Verhältnisse der Deutschen Reichsbank und der Deutschen Reichsbahn und das **Reichsbahngesetz vom 4. Juli 1939** brachten die Befreiung von den Reparationsbindungen und unterstellten die Reichsbahn-Gesellschaft wieder als Deutsche Reichsbahn der

unmittelbaren Reichshoheit. Diese Deutsche Reichsbahn hatte den Rechtsstatus eines Sondervermögens des Reichs mit eigener Wirtschafts- und Rechnungsführung, jedoch ohne eigene Rechtspersönlichkeit. Der Generaldirektor war zugleich Reichsverkehrsminister.

(3) Zweiter Weltkrieg, Grundgesetz, „Deutsche Bundesbahn“

Es folgte der Zweite Weltkrieg, an dessen Ende wiederum die totale Niederlage und der **Zusammenbruch des deutschen Eisenbahnwesens** stand:

Die Deutsche Reichsbahn war praktisch nicht mehr funktionsfähig. Ihre Zentralverwaltung, das Reichsverkehrsministerium, hatte sich aufgelöst. Die ortsfesten Anlagen waren weitgehend verwüstet, Lokomotiven und Wagen zu einem großen Teil zerstört. Die Generalbetriebsleitungen und die Reichsbahndirektionen standen insoweit fast vor einem Chaos.

Um eine Vorstellung vom Ausmaß der Zerstörung an Anlagen und Fahrzeugen zu vermitteln, seien einige auf das Gebiet der heutigen Bundesrepublik Deutschland bezogene Zahlen genannt:⁸⁾

- 4.200 km Gleis und 16.900 Weichen waren zerstört oder nicht befahrbar.
- Von 24.970 Eisenbahnbrücken waren 3.320 und von 5.093 bahneigenen Straßenbrücken 632 vernichtet oder stark beschädigt. Zerstört waren vorwiegend Brücken mit größerer Spannweite, vor allem aber die wichtigsten Brücken über die großen Ströme, so alle Eisenbahnbrücken über den Rhein und über die Weser.
- 1.800 Stellwerke, 5.400 Signale, 5.000 km Streckenblockeinrichtungen, 2.000 Wegübergangssicherungen waren nicht mehr betriebsfähig.
- Von den Hochbauten aller Art waren insgesamt 3,2 Mio m³ umbauten Raumes, d. h. fast 20% des Gesamtbestandes, vernichtet oder schwer beschädigt.
- Von 8.100 Lokomotivständen in den Bahnbetriebswerken konnten nur noch 3.800 von 2.650 Wagenständen in den Bahnbetriebswerken nur noch 750 benutzt werden.
- An den zerstörten Gleisen lagen über 100.000 zerschossene und ausgebrannte Lokomotiven und Güterwagen. Von den Bereich der heu-

tigen Deutschen Bundesbahn vorhandenen 17.700 Lokomotiven waren nur noch 6.700 (= 38 %) einsatzfähig.

Nichts kennzeichnet besser als diese Zahlen, welch großer Anstrengungen, Opfer und Einsatzbereitschaft aller Beteiligten es nach dem 8. Mai 1945 bedurfte, um die Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Eisenbahnen in der Bundesrepublik, wie sie heute selbstverständlich erscheinen, wieder zu erreichen.

Mit dem **Wiederaufbau** einer geordneten Eisenbahnverwaltung im Gebiet der heutigen Bundesrepublik konnte damals nur **auf regionaler Ebene** begonnen werden.

In der **amerikanischen** und der **britischen Besatzungszone** wurden zunächst getrennte zonale Dienststellen geschaffen. Ihnen folgten in den Jahren 1946 und 1947 gemeinsame Einrichtungen für diese beiden Zonen: der „Verwaltungsrat für Verkehr“ und die „Hauptverwaltung der Eisenbahnen“. Das Gesetz über den Aufbau der Verwaltung für Verkehr vom 12. September 1948 brachte dann eine erste Zusammenfassung der Organisation in dem aus der US- und der britischen Zone neu geschaffenen vereinigten Wirtschaftsgebiet. Die „Verwaltung für Verkehr“ mit dem Sitz in Offenbach (Main) war der bizonale Vorläufer des späteren Bundesverkehrsministeriums. Die „Deutsche Reichsbahn im Vereinigten Wirtschaftsgebiet“ wurde entsprechend dem im wesentlichen zunächst fortgeltenden Reichsbahngesetz von 1939 (RGBl. I S. 1213) als Sondervermögen mit eigener Wirtschafts- und Rechnungsführung verwaltet.

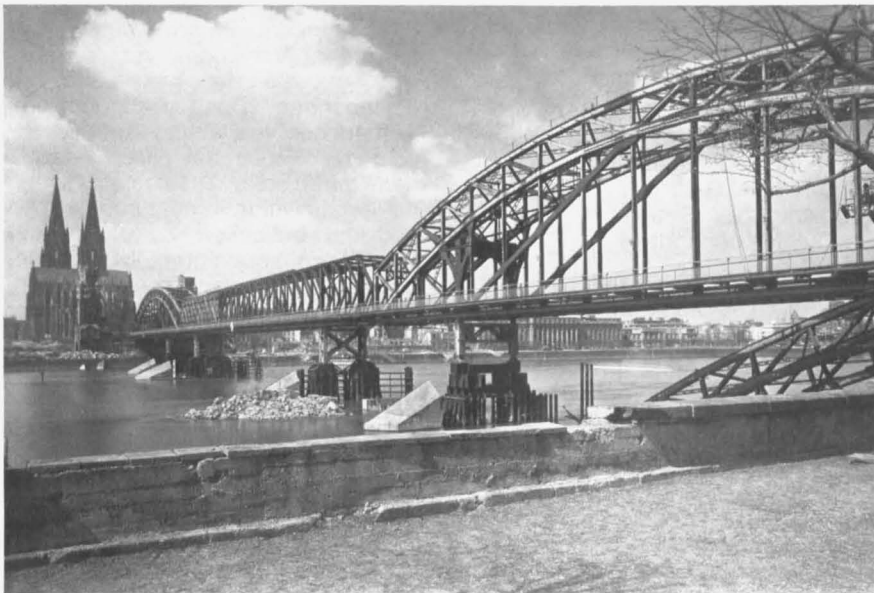
In der **französischen Zone** wurde durch das Länderabkommen vom 25. Juni 1947 die „Betriebsvereinigung der Südwestdeutschen Eisenbahnen (SWDE)“ als weitere regionale Gesamtorganisation des staatlichen Eisenbahnwesens auf Länderbasis eingerichtet.

Die Verwaltung der „Deutschen Reichsbahn“ in der **sowjetischen Besatzungszone** baute schließlich eine eigene Verwaltung auf. Diese übernahm (leider mit Duldung der drei westlichen Besatzungsmächte) auch den Betrieb der Eisenbahnen in den Westsektoren Berlins, den sie bis heute behalten hat. Ferner gehören die in Berlin-West gelegenen, nicht unmittelbar dem Eisenbahnbetriebe dienenden Grundstücke und sonstigen Vermögensobjekte des früheren



Bild 1: Zerstörte Eisenbahnbrücke über den Rhein bei Mainz (Kaiserbrücke).
(Foto: Barnarius/Filmstelle der DB, Zentrales Bildarchiv Minden).

Bild 2: Hohenzollernbrücke Köln. Behelfsmäßiger Zustand 1946 bis zum Umbau.
(Foto: Fischer/Filmstelle der DB, Zentrales Bildarchiv Minden).



Reichseisenbahnvermögens weiter zum Sondervermögen des Deutschen Reiches. Sie werden als ein selbständiger Teil des Reichseisenbahnvermögens vom Senator für Finanzen des Landes Berlin treuhänderisch für das Deutsche Reich verwaltet. Als Untertreuhänder ist die Dienststelle Berlin der Deutschen Bundesbahn tätig.

Das **Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland** (GG) vom 23. Mai 1949 brachte eine neue staatsrechtliche Grundlage auch für die Eisenbahnen:

a) Der **Bund** erhielt die ausschließliche Gesetzgebung für die Bundes-eisenbahnen (Art. 73 Ziff. 6 GG) und

die mit den Ländern konkurrierende Gesetzgebung für die Nichtbundes-eigenen Eisenbahnen (Art. 74 Ziff. 23 GG).⁹⁾ Rechtsverordnungen der Bundesregierung oder eines Bundesministers über Grundsätze und Gebühren für die Benutzung der Einrichtung der Bundeseisenbahnen und über den Bau und Betrieb der Eisenbahnen bedürfen der Zustimmung des Bundesrates (Art. 80 Abs. 2 GG). Hinsichtlich der Ausführung der Bundesgesetze und der Verwaltung ist in Art. 87 Abs. 1 GG bestimmt, daß die Bundeseisenbahnen in bundeseigener Verwaltung mit eigenem Verwaltungsunterbau geführt werden. Sie gehören zum Geschäftsbereich des Bundesministers für Ver-

kehr als des zuständigen Fachministers (Art. 65 GG).

b) Die **Länder** haben im Bereich der konkurrierenden Gesetzgebung die Befugnis zur Gesetzgebung für die Nichtbundeseigenen Eisenbahnen, solange und soweit der Bund von seinem Gesetzgebungsrecht keinen Gebrauch macht (Art. 72 Abs. 1 i.V.m. Art. 74 Ziff. 23 GG). Im übrigen ist die Mitwirkung und ggf. Zustimmung der Länder beim Erlaß von Bundesgesetzen für die Eisenbahnen und von Rechtsverordnungen der unter a) genannten Art im Rahmen des Bundesrates gegeben (Art. 77 und Art. 80 Abs. 2 GG). Schließlich üben die Länder entsprechend den Grundsätzen der Art. 83 und 84 GG die Verwaltungshoheit und die Aufsicht über die Nichtbundeseigenen Eisenbahnen aus.¹⁰⁾

Festzuhalten bleibt, daß im Gegensatz zur Paulskirchenverfassung von 1849, zur Reichsverfassung von 1871 und zur Weimarer Verfassung von 1919 die **Verteidigungsfunktion der Eisenbahnen** heute nicht mehr unmittelbares Verfassungsrecht ist.

Aufgrund der am 1. April 1950 rückwirkend in Kraft getretenen „**Überleitungsverordnung Verkehr**“ vom **4. September 1951** (BGBl. I S. 826) wurden gemäß Art. 130 GG die Verwaltungsstellen der früheren Deutschen Reichsbahn im Vereinigten Wirtschaftsgebiet und der Betriebsvereinigung der Südwestdeutschen Eisenbahnen zu der einheitlichen „**Deutschen Bundesbahn**“ zusammengefaßt. Durch Vertrag vom 27. Oktober 1956 zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Französischen Republik zur Regelung der Saarfrage wurden schließlich auch noch die nach dem 8. Mai 1945 zeitweise selbständigen „Eisenbahnen des Saarlandes“ am 1. Januar 1957 in die Deutsche Bundesbahn eingegliedert.

II. Die heutigen Eisenbahngesetze nach ihrer Bedeutung für die Verteidigung¹¹⁾

(1) Das **Allgemeine Eisenbahngesetz** und andere allgemeine Eisenbahnbestimmungen

In Ausschöpfung seiner verfassungsmäßigen Zuständigkeit für die Gesetzgebung im Bereich der Eisenbahnen erließ der Bund das **Allgemeine Eisenbahngesetz - AEG - vom 29. März 1951** (BGBl. I S. 225)¹²⁾ als grundlegendes Rahmengesetz für

alle Eisenbahnen in der Bundesrepublik Deutschland.

In näherer Auslegung der grundgesetzlichen Eisenbahnbestimmungen definiert das AEG in seinen §§ 1 und 2 zunächst die Begriffe „**Eisenbahnen**“ (als Teil der „Schienenbahnen“) und „**Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs**“, zu denen die Deutsche Bundesbahn und der größte Teil der Nichtbundeseigenen Eisenbahnen zählen (siehe **Übersicht 1**).

Dem **öffentlichen** Verkehr dienen Eisenbahnen, wenn sie nach ihrer Zweckbestimmung **jedermann** zur Personen- oder zur Güterbeförderung benutzen kann.

Dagegen stehen Bahnen des **nichtöffentlichen** Verkehrs nur einem **beschränkten Benutzerkreis** (dem Eigentümer und den von ihm zugelassenen Personen) zur Benutzung offen. Hierzu gehören z.B. Werk-, Gruben-, Privatanschlußbahnen, Feldbahnen, Hafenbahnen. ^{12a)}

Die Bestimmungen des AEG betreffen in erster Linie die Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs, zum Teil aber auch die Eisenbahnen des nichtöffentlichen Verkehrs. Dabei werden die seinem Geltungsbereich unterliegenden Eisenbahnen als einheitliches Schienennetz behandelt, vor allem insoweit, als es die technische Einheit des Eisenbahnbetriebs (beispielsweise für einen Übergang von Güterwagen) erfordert.

In diesem Sinne ist **§ 3 Abs. 1 AEG** von besonderer Bedeutung. Er ermächtigt den Bundesminister für Verkehr, mit Zustimmung des Bundesrates für die dem öffentlichen Verkehr dienenden Eisenbahnen **Rechtsverordnungen** über den Bau, den Betrieb und den Verkehr sowie die Eisenbahnstatistik zu erlassen, welche die notwendige **Einheitlichkeit des Vorgehens** auf diesen Gebieten sicherstellen sollen (siehe auch Abschnitt II Ziff. (2) Buchstabe a - Gemeinsame Bestimmungen für alle Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs).

Der Erlaß etwa notwendiger zusätzlicher Verordnungen für die Eisenbahnen des nichtöffentlichen Verkehrs seitens der Landesregierungen bzw. der obersten Landesverkehrsbehörden gem. § 3 Absatz 2 AEG bleibt hiervon unberührt. Im übrigen bestätigt § 5 AEG die sich auf alle Nichtbundeseigenen Eisenbahnen erstreckende Eisenbahnaufsicht der Länder, die allerdings ganz oder teilweise auf die Deutsche Bundesbahn übertragen werden kann.

Der **Einheit des Eisenbahnwesens** dient auch die im AEG vorgenommene Verpflichtung der Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs,

- ihr Netz entsprechend den Anforderungen des Verkehrs auszubauen und zum Wohle der Allgemeinheit zu ergänzen sowie den Reise- und Güterverkehr in Übereinstimmung mit dem Verkehrsbedürfnis zu bedienen und auszugestalten (§ 4 Abs. 1),

- den Anschluß und die damit zusammenhängende Mitbenutzung ihrer Anlagen durch angrenzende öffentliche Eisenbahnen unter billiger Regelung der Bedingungen und der Kosten zu gestatten (§ 7 Abs. 1),

- daran mitzuwirken, daß für eine sich auf mehrere aneinander anschließende Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs erstreckende Beförderung direkte Abfertigung eingerichtet wird sowie durchgehende Tarife aufgestellt werden (§ 6 Abs. 2).

Über das AEG hinaus sind an **sonstigen allgemeinen Eisenbahnbestimmungen**, die für die Verteidigung und hier insbesondere für die Verkehrssicherstellung von Bedeutung sind, zu nennen:

- das Strafgesetzbuch (StGB) i.d.F. vom 2. Januar 1975 (BGBl. I S. 1) ¹³⁾ betr. Ahndung von Gefährdungen des Bahnverkehrs,

- das Reichshaftpflichtgesetz (RHG) vom 7. Juni 1871 (RGBl. S. 207) ¹⁴⁾ betr. Haftung für im Bahnbetrieb entstandene Personenschäden,

- das Sachschaden-Haftpflichtgesetz (SHG) vom 29. April 1940 (RGBl. I S. 691) ¹⁵⁾ betr. Haftung für im Bahnbetrieb entstandene Sachschäden,

- das Verkehrssicherstellungsgesetz (VSG) i.d.F. der BekM vom 8. Oktober 1968 (BGBl. I S. 1802) ¹⁶⁾ betr. Sicherstellung von Eisenbahnverkehrsleistungen.

(2) Die besonderen gesetzlichen Regelungen für die Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs

Es liegt in der Natur der Sache, daß das Interesse der Verteidigung vornehmlich den Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs gilt. Hier gibt es

- gemeinsame Bestimmungen für alle Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs,

- Bestimmungen nur für die Deutsche Bundesbahn

- Bestimmungen nur für die Nichtbundeseigenen Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs.

a. Gemeinsame Bestimmungen

Die wichtigsten gemeinsamen Bestimmungen können den Gebieten zugeordnet werden, die gem. § 3 Abs. 1 AEG der Regelung durch Rechtsverordnungen unterliegen (siehe **Übersicht 2**).¹⁷⁾

Die einheitliche Regelung der „Anforderungen an Bau, Ausrüstung und Betriebsweise der Eisenbahnen nach den Erfordernissen der Sicherheit, nach den neuesten Erkenntnissen der Technik und nach den internationalen Abmachungen“ (§ 3 Abs. 1 Buchstabe a AEG) wird hauptsächlich durch die **Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO)** vom 8. Mai 1967 (BGBl. II S. 1563) sichergestellt. Die EBO ist Rechtsverordnung mit Gesetzeskraft. Sie enthält Bestimmungen über Bahnanlagen, Fahrzeuge, Bahnbetrieb und Personal sowie über Sicherheit und Ordnung auf Bahngelände für die **regelspurigen** Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs, die ihrerseits nach **Haupt- und Nebenbahnen** unterschieden werden. ¹⁹⁾ Für die Wahrnehmung der durch die EBO begründeten Verkehrssicherungspflicht ist in erster Linie die Unternehmensleitung verantwortlich.

Einheitliche Vorschriften für die „Beförderung der Personen und Güter auf den Eisenbahnen entsprechend den Bedürfnissen von Verkehr und Wirtschaft und in Übereinstimmung mit den Vorschriften des Handelsrechts“ (§ 3 Abs. 1 Buchstabe b AEG) enthält die **Eisenbahn-Verkehrsordnung (EVO)** vom 8. September 1938 (RGBl. II S. 663) ²⁰⁾. Die EVO regelt die Beförderung von Personen und Gütern aber auch von Reisegepäck, Expreßgut, Leichen und lebenden Tieren auf **allen** Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs. Zu den wichtigsten allgemeinen Bestimmungen der EVO gehören.

- die Verpflichtung der Eisenbahn, die ihr aufgetragenen Beförderungen mit den sich aus den EVO-Vorschriften ergebenden Einschränkungen auszuführen (**Beförderungspflicht** gem. § 3), ²¹⁾

- der Zwang zu verbindlicher Aufstellung, Veröffentlichung und Anwendung der Eisenbahntarife, d.h. aller für die Beförderung maßgebenden Bestimmungen und aller zur Berechnung der Beförderungsentgelte und der Nebengebühren notwendigen Angaben (**Tarifzwang** gem. § 6). ²²⁾

Die Zusammenhänge zwischen EVO und Handelsrecht ergeben sich daraus, daß anstaltsmäßige (d.h. im Großbetrieb durchgeführte) Personenbeförderung und gewerbsmäßige Güterbeförderung zu Lande nach § 1 Abs. 2 Nr. 5 des **Handelsgesetzbuches (HGB)** vom 10. Mai 1897 (RGBl. S. 219) ²³⁾ „Grundhandelsgeschäft“ ist. Die Personenbeförderung ist ausschließlich in der EVO geregelt. Über die Güterbeförderung enthält das HGB in §§ 453 ff. nur einige Rahmenvorschriften. Ergänzend gelten allerdings noch einige andere Bestimmungen des HGB, z.B. über das Fracht-, das Lager- und das Speditionsgeschäft.

Die notwendigen Vorschriften „zum Schutze der Anlagen und des Betriebes der Eisenbahn gegen Störungen und Schäden“ (§ 3 Abs. 1 Buchstabe c AEG) finden sich vornehmlich im **Sechsten Abschnitt der EBO**: Sicherheit und Ordnung auf dem Gebiet der Bahnanlagen. Es handelt sich ausschließlich um Bestimmungen für die **Bahnpolizei**, der nach § 55 EBO folgende Aufgaben obliegen:

„Wird die öffentliche Sicherheit oder Ordnung bedroht, so hat die Bahnpolizei im Rahmen des geltenden Rechts die nach pflichtgemäßem Ermessen notwendigen Maßnahmen zu treffen, um

1. von den Anlagen und dem Betrieb der Bahn oder ihren Benutzern Gefahren abzuwehren,

2. von der Allgemeinheit oder dem einzelnen Gefahren abzuwehren, die beim Betrieb der Bahn entstehen oder von den Bahnanlagen ausgehen.“

Zu unterscheiden sind hauptamtliche Bahnpolizeibeamte und Bedienstete mit nebenamtlichen Bahnpolizeifunktionen bei Abwehr von Gefahren im Sinne des o.a. § 55 EBO. Die Bahnpolizei muß sich bei ihrem Vorgehen im Rahmen des geltenden Rechts halten. ²⁴⁾

Im übrigen sind die Schutzvorschriften der EBO auch **Teil des allgemeinen Strafrechts**. Dies trifft z.B. für die §§ 315 ff StGB zu (Gefährdung des Bahnverkehrs in der Form gefährlicher Eingriffe in den Verkehr oder minder schwerer Verkehrsbeeinträchtigungen durch Verkehrsteilnehmer).

b. Deutsche Bundesbahn

Da die vorstehenden gemeinsamen Bestimmungen für alle Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs überwiegend technische Vorschriften und

Verfahrensvorschriften beinhalten, konnte man es sich unabhängig von ihrem mit dem AEG bereits im Jahre 1951 geschaffenen neuen Fundament erlauben, sie z.T. noch über eine längere Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg in der früheren Form weiter bestehen zu lassen und sie erst nach und nach einer Novellierung zu unterziehen. Dagegen vertrat die neue, verkehrspolitisch ausgerichtete gesetzliche Grundlage für die Bundesbahnen keinen Aufschub. Hier liegt die Erklärung dafür, daß nicht nur das AEG, sondern auch die grundlegenden Bundesbahngesetze aus dem Jahre 1951 stammen.

Art. 134 GG bestimmt, daß das Vermögen des Reiches grundsätzlich Bundesvermögen wird und daß das Nähere ein Bundesgesetz mit Zustimmung des Bundesrates regelt. Durch das **Gesetz über die vermögensrechtlichen Verhältnisse der Deutschen Bundesbahn (Bundesbahnvermögensgesetz) vom 2. März 1951** (BGBl. I S. 155) wurde das in der Bundesrepublik vorhandene bisherige Sondervermögen „Deutsche Reichsbahn“ mit Wirkung vom 24. Mai 1949, dem Tage des Inkrafttretens des Grundgesetzes, als Sondervermögen „Deutsche Bundesbahn“ Vermögen des Bundes. ²⁵⁾

Nach dem **Bundesbahngesetz (BbG) vom 13. Dezember 1951** (BGBl. I S. 955) ²⁶⁾ verwaltet die Bundesrepublik Deutschland unter dem Namen „Deutsche Bundesbahn“ das Bundesbahnenvermögen als nicht rechtsfähiges Sondervermögen des Bundes mit eigener Wirtschafts- und Rechnungsführung. Die DB ist also einerseits als Teil der Bundesverwaltung **ohne eigene Rechtspersönlichkeit** (sie ist „teilrechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts“ ²⁷⁾), andererseits hat sie im Hinblick auf ihre Stellung als Wirtschaftsunternehmen und auf ihre Empfindlichkeit gegenüber Konjunkturschwankungen als „Sondervermögen“ **weitgehende Selbständigkeit**:

● selbständige Stellung im Geschäftsverkehr (§ 2),

● Vermögenstrennung zwischen Bund und DB (§ 3, Abs. 1),

● keine gegenseitige Schuldenhaftung (§ 3, Abs. 2),

● Beachtung wirtschaftlicher Grundsätze (§ 4),

● gegenseitige Abgeltung von Leistungen (§ 5),

● Leitung durch Vorstand und Verwaltungsrat (§§ 8 - 13),

● Führung wie ein Wirtschaftsunternehmen nach kaufmännischen Grundsätzen (§ 28 Abs. 1),

● selbständige Kreditaufnahme (§§ 28 Abs. 2, 31),

● Ausgleichspflicht des Bundes (§ 28a) usw.

Die Verwaltungsorganisation selbst ist im Sinne von § 6 Abs. 1 und § 9 Abs. 5 BbG durch die **Verwaltungsordnung der Deutschen Bundesbahn vom 9./19. März 1953** (geändert am 20. 3./3. 6. 1962) geregelt.

Wie alle Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs so unterliegt auch die DB der **Beförderungspflicht** (§ 3 EVO) und dem **Tarifzwang** (§ 6 EVO) - siehe auch gemeinsame Bestimmungen unter Buchstabe a. Daneben begründet § 4 BbG („Betriebsführung“) auch eine **Betriebspflicht**: ²⁸⁾

„Die Deutsche Bundesbahn ist verpflichtet, ihren Betrieb sicher zu führen, die Anlagen, die Fahrzeuge und das Zubehör in gutem, betriebssicherem Zustand zu erhalten und unter Beachtung wirtschaftlicher Grundsätze nach dem jeweiligen Stand der Technik zu erneuern, zu ersetzen und weiterzuentwickeln.“

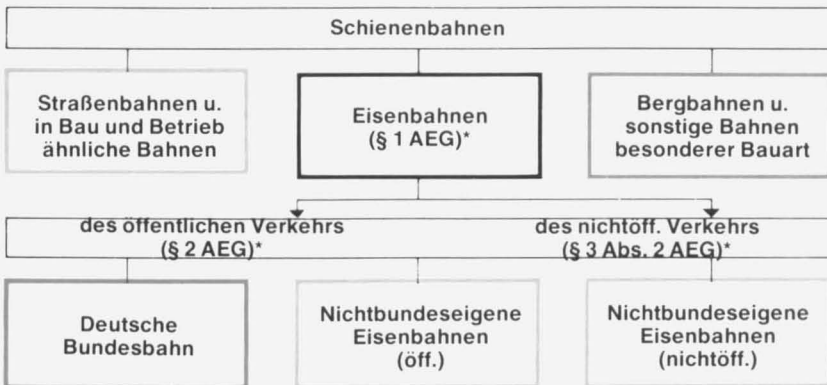
Die im Jahre 1969 vorgenommene Neufassung der Bestimmungen über das Aufsichtsrecht des Bundesministers für Verkehr will die **Eigenverantwortlichkeit** der Leitung des Unternehmens DB unterstreichen. Da die DB Teil der Bundesverwaltung ist, ergibt sich für sie aus dem Gedanken der Einheit der Bundesverwaltung die Pflicht, bei der Führung der Geschäfte die Grundsätze der Bundespolitik zu berücksichtigen. Der BMV ist **Hoheits- und Aufsichtsinstanz** gegenüber der DB, dagegen nicht deren Organ; er steht außerhalb der DB. Ihm steht über diese die Rechts- und Betriebsaufsicht zu (§ 14 Abs. 1). Ferner bedürfen wichtige Entscheidungen von Vorstand und Verwaltungsrat zu ihrer Wirksamkeit seiner Zustimmung oder Genehmigung. Hierzu gehören u.a.:

● die Genehmigung des Wirtschaftsplans, des Jahresabschlusses, der Verwaltungsordnung, die Genehmigung von baulichen, betrieblichen und organisatorischen Planungen wesentlicher Art usw. (§ 14 Abs. 3),

● die Genehmigung von Ausführungsbestimmungen zur EVO und von Tarifänderungen (§ 16),

Übersicht 1:

Schienenbahnen und Eisenbahnen – Begriffe und Gesetzgebungsbefugnisse –



* AEG = Allgemeines Eisenbahngesetz vom 29. März 1951

- = ausschließliche Gesetzgebung Bund (Art. 73 Ziff. 6 GG)
- = Konkurrierende Gesetzgebung Bund/Länder (Art. 74 Ziff. 23 GG i.V.m. §§ 1, 2 und 3 Abs. 2 AEG)
- = Ausschließliche Gesetzgebung Länder (Art. 74 Ziff. 23 GG i.V.m. § 1 Anb. 1 AEG)

● die Genehmigung zum Eingehen von Wechselverbindlichkeiten, zur Darlehensaufnahme usw. im Einvernehmen mit dem Bundesminister der Finanzen, soweit diese Vorgänge den üblichen Rahmen der Wirtschaftsführung übersteigen (§ 31 Abs. 3).

In den nicht seiner Genehmigung vorbehaltenen Fällen hat der BMV nach Maßgabe von § 15 ein **Einspruchsrecht** gegen Verwaltungsratsbeschlüsse, soweit diese erhebliche Interessen des Bundes u.a. unmittelbar ernstlich beeinträchtigen.

Die das **Verhältnis der Deutschen Bundesbahn zu den Ländern** betreffenden Vorschriften (Achter Abschnitt) sprechen zunächst von der Pflicht gegenseitiger Unterrichtung über Vorgänge von grundsätzlicher Bedeutung und vom Auskunftsrecht der Länder. Die DB hat sich insbesondere in folgenden Fällen mit den Ländern ins Benehmen zu setzen bzw. ihre Stellungnahme einzuholen:

- bei beabsichtigten betrieblichen und organisatorischen Veränderungen wesentlicher Art,
- bei der Besetzung der Posten der Bundesbahndirektionspräsidenten,

● bei der Fortbildung wichtiger Verkehrstarife,

● bei der Bearbeitung der Reisezugfahrpläne,

● bei Planungen für größere Eisenbahnbauten.²⁹⁾

Über die **Auftragsverwaltung** des Bundes (DB) für die Länder ist (in Anlehnung an § 5 AEG) in § 51 BbG folgendes gesagt:

„Auf Antrag eines Landes soll die Deutsche Bundesbahn Geschäfte der Verkehrsverwaltung, insbesondere der Eisenbahnaufsicht, nach den Weisungen und für Rechnung dieses Landes übernehmen.“

c) Nichtbundeseigene Eisenbahnen
Speziell für die Nichtbundeseigenen Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs ist vor allem das **Gesetz über Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Betriebs von Bahnunternehmen des öffentlichen Verkehrs vom 7. März 1934** (RGBl. II S. 91)³⁰⁾ von Bedeutung. Das Gesetz gilt nämlich nicht für die DB. Es bestimmt, daß der Betrieb von Bahnunternehmen des öffentlichen Verkehrs nur mit Genehmigung der Aufsichtsbehörde (d.h. hier der für die Aufsicht zustän-

digen Landesverkehrsbehörde) eingeschränkt oder stillgelegt werden darf, auch im Falle des Konkurses über das Vermögen des Bahneigentümers. Unter Betriebsstilllegung oder-einschränkung sind z.B. Stilllegungen einzelner Strecken, Auflösung einzelner Bahnhöfe oder Haltepunkte und schwerwiegende Einschränkungen im Fahrplan zu verstehen. Das Gesetz ist anwendbar, auch wenn nach den Konzessionsbedingungen keine Betriebspflicht besteht. Die Interessen privater Gläubiger müssen also hier hinter dem öffentlichen Interesse an der Fortführung des Bahnbetriebs zurückstehen.

(3) Eisenbahngesetzgebung und Eisenbahnaufsicht der Länder

Die bisherigen Darlegungen enthielten eine Reihe von Hinweisen auf die Zuständigkeiten der Länder hinsichtlich der Eisenbahnen. Wie haben nun die Länder von diesen Zuständigkeiten in der Praxis Gebrauch gemacht?

Aufgrund der konkurrierenden Gesetzgebungsbefugnis für Nichtbundeseigene Eisenbahnen (NE) und der ausschließlichen Gesetzgebungsbefugnis für Bergbahnen, Seilschwebbahnen u.a. sind von den Ländern nach dem gegenwärtigen Stande folgende **einschlägige Gesetze** erlassen worden:³¹⁾

Baden-Württemberg
Landeseisenbahn G. v. 6. 7. 1951 (Reg.-Bl. S. 49), ausgedehnt auf Südbaden und Südwürttemberg-Hohenzollern durch G. v. 1. 3. 1954 (GBl. S. 30);

Bayern
Bayer. Eisenbahn- und Bergbahn G. v. 17. 11. 1966 (GVBl. S. 421);

Bremen
Landeseisenbahn G. v. 3. 4. 1973 (GBl. S. 33);

Hamburg
Landeseisenbahn G. v. 4. 11. 1963 (GVBl. S. 205);

Hessen
G. über Eisenbahnen und Bergbahnen v. 7. 7. 1961 (GVBl. S. 127);

Niedersachsen
G. über Eisenbahnen und Bergbahnen v. 16. 4. 1957 (GVBl. S. 39);

Nordrhein-Westfalen
Landeseisenbahn G. v. 5. 2. 1967 (GVBl. S. 11);

Rheinland-Pfalz
Landes G. über Eisenbahnen, Bergbahnen und Seilschwebbahnen v. 13. 3. 1961 (GVBl. S. 87);

Eisenbahnen und Verkehrssicherstellung

Übersicht 2: Wichtige gemeinsame Bestimmungen für die Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs.

Gebiete*	Bestimmungen
Bau, Ausrüstung und Betriebsweise	Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) Eisenbahn-Signalordnung (ESO)
Personen- und Güterbeförderung	Eisenbahn-Verkehrsordnung (EVO) i.V.m. allgem. Handelsrecht
Anlagen- und Betriebsschutz	Ordnungsvorschriften der EBO i.V.m. allgem. Strafrecht

* Gebiete, die gem. AEG § 3 Abs. 1 Buchstabe a bis c der Regelung durch Rechtsverordnungen unterliegen.

Saarland
G. Nr. 843 über Eisenbahnen, Bergbahnen und Seilschwebbahnen v. 26. 4. 1967 (ABl. S. 402);

Schleswig-Holstein
Landeseisenbahn G. v. 8. 12. 1956 (GVBl. S. 193).

Zweck und Inhalt dieser Gesetze seien am **Beispiel des Landeseisenbahngesetzes (LEG) von Nordrhein-Westfalen** vom 5. Februar 1967 demonstriert:

● Das LEG regelt die Rechtsverhältnisse der NE des öffentlichen Verkehrs und der Anschlußbahnen als NE des nichtöffentlichen Verkehrs; es gilt auch für Berg- und Seilschwebbahnen des öffentlichen Verkehrs. Nach der Definition im Gesetz sind Anschlußbahnen Eisenbahnen, „die den Verkehr eines einzelnen Unter-

nehmens oder einer bestimmten Anzahl von Unternehmen von und zu Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs vermitteln und mit ihnen derart in unmittelbarer oder mittelbarer Gleisverbindung stehen, daß ein Übergang von Betriebsmitteln stattfinden kann.“ Die Zahl von 695 Anschlußbahnen und weiteren rd. 3.000 Gleisanschlüssen allein im Lande Nordrhein-Westfalen läßt die Bedeutung dieser Anschlüsse erkennen.

● Nach dem LEG wird das Recht zum Bau und Betrieb einer dem öffentlichen Verkehr dienenden Eisenbahn (Eisenbahnunternehmensrecht) vom Minister für Wirtschaft und Verkehr verliehen.³²⁾

Diese Verleihung verpflichtet den Unternehmer zu ordnungsgemäßer Bauausführung, Unterhaltung und Betriebsführung. Von der Betriebs-

pflicht kann der Unternehmer auf Antrag entbunden werden, „wenn ihm die Weiterführung des Betriebes nicht mehr zugemutet werden kann oder kein Verkehrsbedürfnis mehr besteht“ (siehe auch Abschnitt II Ziff. (2) Buchstabe c). Im übrigen unterliegt der Eisenbahnunternehmer hinsichtlich der Erfüllung der gesetzlichen Pflichten und der Einhaltung der Bedingungen der Verleihung der Aufsicht des Ministers für Wirtschaft und Verkehr.

● Außer der Verleihung des Eisenbahnunternehmensrechts sieht das LEG auch ein Recht des Landes vor, im Interesse des öffentlichen Verkehrs bestehende oder im Bau befindliche Eisenbahnen gegen Entschädigung zu übernehmen. Ferner kann das Land unter Ausübung des Enteignungsrechtes dem öffentlichen Verkehr dienende Eisenbahnen selbst bauen und eine bestehende Eisenbahn erweitern oder ändern.

Zur Ausführung des LEG hat das Land **Verwaltungsvorschriften zum Landeseisenbahngesetz** erlassen. Hierin wird u.a. auf ein Verwaltungsabkommen zwischen dem Land Nordrhein-Westfalen und der Deutschen Bundesbahn Bezug genommen, in dem (in Anlehnung an § 5 Abs. 1 AEG) die Übernahme der eisenbahntechnischen Aufsicht über die NE durch die DB nach den Weisungen des Ministers für Wirtschaft und Verkehr und für Rechnung des Landes festgelegt ist. Die DB übt die ihr übertragenen Befugnisse durch die für das Land Nordrhein-Westfalen örtlich zuständigen Bundesbahndirektionen aus, die die Bezeichnung „Der Landesbevollmächtigte für Bahnaufsicht (LfB) bei der Bundesbahndirektion“ führen.

Die anderen Länder bedienen sich des LfB-Verfahrens in gleicher Weise.

Im Hinblick auf die Bedeutung der Anschlußbahnen haben die meisten Länder in Wahrnehmung der ihnen mit den Landeseisenbahngesetzen (in Anlehnung an § 3 Abs. 2 AEG) erteilten Ermächtigung zum Erlaß von Rechtsverordnungen zur Durchführung dieser Gesetze Verordnungen über den Bau und Betrieb von Anschlußbahnen erlassen. Es bestehen Bestebungen, diese Verordnungen in eine einheitliche, für alle Länder gültige und der EBO bzw. ESBO entsprechende **Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Anschlußbahnen (EABO)** zu überführen.

(Fortsetzung folgt)

Die Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs in Zahlen
(Stand 1975)

			DB	NE
Brutto-Anlagevermögen (zu Preisen von 1970)	Mio DM	83.812	3.789	
Erwerbstätige (DB einschl. Nachwuchskräfte)	Anzahl	418.000	11.000	
Jahres-Einnahmen (einschl. Beförd.- und Umsatzsteuer)	Mio DM	17.000	620	
Betriebsstreckenlänge – Schienenverkehr	km	28.800	3.200	
Betriebsstreckenlänge – Kraftomnibusverkehr	km	110.000	19.100	
Beförderte Personen – Schienenverkehr	Mio	1.008	64	
Beförderte Personen – Kraftomnibusverkehr	Mio	576	202	
Beförderte Tonnen – Schienenverkehr	Mio t	300,8	63	
Beförderte Tonnen – Güterkraftverkehr	Mio t	11,3	2	
Personenkilometer – Schienenverkehr	Mio Pkm	36.897	605	
Personenkilometer – Kraftomnibusverkehr	Mio Pkm	7.742	2.004	
Tariftonnenkilometer – Schienenverkehr	Mio tkm	56.468	924	
Tariftonnenkilometer – Güterkraftverkehr	Mio tkm	3.053	110	

Quelle: „Verkehr in Zahlen 1976“ (Stand 1975)

Herausgeber: Der Bundesminister für Verkehr, Bonn

Fußnoten

* Der Verfasser gehört der Akademie für zivile Verteidigung in Bonn-Bad Godesberg seit ihrem Bestehen an. Hauptgebiet seiner Lehrtätigkeit ist der Verkehr. Hier stützt er sich auf langjährige berufliche Erfahrungen bei der Deutschen Bundesbahn und im Bundesverkehrsministerium. Seine bisherigen Verkehrsaufsätze in dieser Zeitschrift: „Moloch Straßenverkehr - Aufgabe und Alptraum der zivilen Verteidigung“ in den Heften IV/1972 und I/1973, „Die kleinere aber bessere Bahn - auch für die Verteidigung?“ in Heft IV/1975, „Keine Versorgung ohne Gütertransport - Die Bedeutung des Verkehrs für die Sicherstellung der Ernährung“ in Heft IV/1976.

1) Es handelt sich auf dem Gebiet des Zivilschutzes um das Gesetz zur Änderung des Ersten Gesetzes über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung vom 2. August 1976 (BGBl. I S. 2045) und die Neufassung des Gesetzes über den Zivilschutz vom 9. August 1976 (BGBl. I S. 2109), sodann zum Wirtschaftssicherstellungsgesetz um die Mineralölbewirtschaftungs-, die Elektrizitätslastverteilungs- und die Gaslastverteilungs-Verordnung vom 21. Juli 1976 (BGBl. I S. 1829, 1833, 1849), die Allgemeinen Verwaltungsvorschriften hierzu vom 29. Juli 1976 (Beilage 22/76 zum BAnz. Nr. 148 S. 3, 15, 17) sowie die Versorgungskarten-, die Vordringliche Werkleistungs- und die Vordringliche Warenbewirtschaftungs-Verordnung vom 6. August 1976 (BGBl. I S. 2094, 2098, 2099), ferner um die hier zu behandelnden Eisenbahn-Verordnungen zum Verkehrssicherstellungsgesetz.

2) Vgl. Dr. Ing. Wilhelm Logemann „Vor hundert Jahren“ - Ein geschichtlicher Rückblick auf die Entwicklung des deutschen Eisenbahnnetzes bis zum Beginn des Jahres 1858 und die bis zum Ende des gleichen Jahres neu eröffneten Strecken - Sonderdruck aus Heft 21/58 und 24/58 der Zeitschrift „Die Bundesbahn“, Carl Röhrig Verlag Darmstadt.

3) Vgl. Aufsatz des Verfassers „Die kleine aber bessere Bahn - auch für die Verteidigung?“ a.a.O.

4) Die bei der Verstaatlichung zu zahlenden Entschädigungen richteten sich nach der Ausstattung und der Ertragskraft der betreffenden Bahnstrecken. So zahlte z.B. Preußen für die Bergisch-Märkische Eisenbahngesellschaft mit ihren Strecken im hochindustrialisierten Westdeutschland pro Kilometer gut 473.000 Mark, im gleichen Jahr erhielt die Märkisch-Posener Eisenbahngesellschaft für den Kilometer nur etwa 126.000 Mark. Vielfach lag der Kaufpreis unter dem Grundkapital, z.T. aber auch weit darüber, d.h. die Gesellschaften machten ein gutes Geschäft.

5) Vgl. „Illustrierte Geschichte der Eisenbahn“ a.a.O. S. 63.

6) Bei den dem öffentlichen Verkehr dienenden Eisenbahnen wurden früher in der Gesetzgebung unterschieden:

- a) Bahnen des allgemeinen Verkehrs, bisweilen auch als „Großbahnen“ bezeichnet, mit Haupt- und Nebenbahnen;
- b) Bahnen des nichtallgemeinen (rein örtlichen und nachbarörtlichen) Verkehrs, zumeist als „Kleinbahnen“ bezeichnet. Über die Einstufung entschied die Verkehrsbedeutung. Die Unterscheidung nach a) und b) ist aufgegeben, die nach Haupt- und Nebenbahnen dagegen beibehalten worden. Siehe auch Abschnitt II Ziff. (2) Buchstabe a.

Vgl. „Illustrierte Geschichte der Eisenbahn“ a.a.O., S. 63.

8) Quelle: Schriftreihe des Bundesministers für Verkehr, Band 29 „Die Verkehrspolitik in der Bundesrepublik Deutschland 1949 - 1965“, ein Bericht des Bundesministers für Verkehr, S. 96.

9) Art. 74 Ziff. 23 GG spricht exakt von „Schienenbahnen, die nicht Bundeseseisenbahnen sind, mit Ausnahme der Bergbahnen.“ Damit umfaßt im Sinne des noch zu behandelnden Allgemeinen Eisenbahngesetzes die konkurrierende Gesetzgebung neben den Nichtbundes-eigenen Eisenbahnen auch die Straßenbahnen und die nach ihrer Bau- oder Betriebsweise ähnlichen Bahnen, während die Bergbahnen (und die sonstigen Bahnen besonderer Bauart) der Landesgesetzgebung unterliegen.

10) Gleichwohl beteiligt sich der Bundesminister für Verkehr auch in Eisenbahnfragen an den Konferenzen der Verkehrsminister der Länder. Daneben nehmen im Interesse einer einheitlichen Entwicklung von Recht, Verwaltung und Technik Vertreter des Bundesverkehrsministeriums und der Hauptverwaltung der Deutschen Bundesbahn regelmäßig an den Sitzungen des Länderausschusses für Eisenbahnen und Bergbahnen (LAEB) teil.

11) Quellen: Dr. Hans-Joachim Finger „Eisenbahngesetze“, 6., neubearbeitete Auflage, Stand vom 1. September 1970, C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung München 1970; Dr. Carl Sartorius „Verfassungs- und Verwaltungsgesetze der Bundesrepublik“, Stand vom 1. Juni 1976, Verlag wie vor; Dr. Heinrich Schönfelder „Deutsche Gesetze“, Stand vom 10. August 1976, Verlag wie vor.

12) AEG berichtigt BGBl. 1951 I S. 438, geändert durch AndG. v. 1. 8. 1961 (BGBl. I S. 1161), Art. 141 EG zum OrdnungswidrigkeitenG. v. 24. 5. 1968 (BGBl. I S. 503, 539) und § 70 Abs. 3 Bundes-ImmissionsschutzG. v. 15. 3. 1974 (BGBl. I S. 721).

12a) Am 1. Januar 1975 gab es insgesamt 180 Nicht-bundeseigene Eisenbahnen (NE). Davon entfielen 125 auf den öffentlichen und 55 auf den nichtöffentlichen Verkehr. Diese 180 NE sind Kern der insgesamt 300 Verkehrsunternehmen, die im „Bundesverband Deutscher Eisenbahnen“ (BDE) zusammengefaßt sind und außer den NE 103 regionale Kraftverkehrsbetriebe, 96 Seilschwebbahnen und 240 Skischlepplifte betreiben.

78% der NE des öffentlichen Verkehrs und der regionalen Kraftverkehrsbetriebe werden in Form von handelsrechtlichen Gesellschaften betrieben. Das Stamm-, Grund- bzw. Eigenkapital dieser Unternehmen befindet sich zu 88% in öffentlicher Hand und zu 12% in privater Hand. Rein private Unternehmen sind selten. Es überwiegen gemischtwirtschaftliche bzw. rein öffentliche Unternehmen. Als öffentliche Anteilseigner sind mit 63% des Kapitals Kreise und Gemeinden, mit 17% Bundesländer und mit 7% der Bund beteiligt. Die NE des nichtöffentlichen Verkehrs bzw. die sie betreibenden Unternehmen wurden zu 50% als Gesellschaften und zu 50% als Regiebetriebe geführt. Sie befinden sich vornehmlich in öffentlicher Hand bei einer Beteiligung u.a. der Kreise und Gemeinden mit 62% und der Bundesländer mit 35% am Gesamtkapital.

Vgl. „BDE Mitgliederhandbuch 1975/76“, herausgegeben vom Bundesverband Deutscher Eisenbahnen - BDE -, Volksgartenstraße 54 A, 5000 Köln 1.

13) Neubekanntmachung des StGB v. 15.5. 1871 (RGBl. S. 127) auf Grund Art. 323 Abs. 1 EGStGB v. 2. 3. 1974 (BGBl. I S. 469).

14) RHG i.d.F. des Art. 42 EGBGB v. 18.8. 1896 (RGBl. S. 604), geändert durch VO v. 8.12. 1939 (RGBl. I S. 2391) und AndG. v. 15. 8. 1943 (RGBl. I S. 489).

15) SHG geändert durch G. v. 16. 7. 1957 (BGBl. I S. 710).

16) VSG geändert durch Art. 287 Nr. 81 EGStGB v. 2. 3. 1974 (BGBl. I S. 469/635) und durch Art. 93 EGAO v. 14. 12. 1976 (BGBl. I S. 3341).

Die Eisenbahnbestimmungen des VSG und seiner Verordnungen sowie anderer Vorsorgengesetze werden im zweiten Teil dieses Aufsatzes gesondert behandelt.

17) Die Regelungen betr. Eisenbahnstatistik und Bundes-Immissionsschutzgesetzes gem. AEG § 3 Abs. 1 Buchstabe d und e können hier außer Betracht bleiben.

18) EBO geändert durch VO v. 10. 6. 1969 (BGBl. II S. 1141).

Die Eisenbahn-Signalordnung (ESO) kann hier außer Betracht bleiben.

19) Regelspurige Eisenbahnen sind solche mit einem Grundmaß der Spurweite von 1435 mm. Das Unterscheidungsmerkmal zwischen Haupt- und Nebenbahnen liegt im wesentlichen darin, daß die Hauptbahnen aufgrund ihrer Trassierung und ihrer technischen Ausrüstung höhere Geschwindigkeiten und höhere Lasten zulassen als die Nebenbahnen. Für diese sind daher in der EBO zahlreiche bauliche und betriebliche Erleichterungen vorgesehen.

Für Schmalspurbahnen (mit einer Spurweite zwischen 750 und 1000 mm) gilt die Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung für Schmalspurbahnen (ESBO) v. 25. 2. 1972 (BGBl. I S. 269).

20) EVO zuletzt geändert durch die 83. VO v. 21. 7. 1976 (BGBl. II S. 1889).

21) Schuldhaftes Verletzung der Beförderungspflicht macht die Eisenbahn ersatzpflichtig. Außerdem besteht Erfüllungsanspruch (Klage auf Ausführung der Beförderung).

22) Tarifpolitik zu betreiben, ist Sache des Staates und nicht der Eisenbahnen. Die Tarifhoheit für DB-Tarife und für Gemeinschaftstarife der DB und der NE liegt beim Bund, im übrigen liegt sie bei den Ländern.

23) HGB i.d.F. des G. v. 4. 9. 1938 (RGBl. I S. 1149; Berichtigung I S. 1188).

24) Insoweit kommen als bundesgesetzliche Regelungen neben den Vorschriften der EBO u.a. die der Strafprozeßordnung (z.B. §§ 127, 128 StPO), für die Bahnpolizeibeamten des Bundes das Gesetz über den unmittelbaren Zwang bei Ausübung öffentlicher Gewalt durch Vollzugsbeamte des Bundes (UZwG) und das Verwaltungsvollstreckungsgesetz (VwVG), im übrigen die Grundsätze des allgemeinen Polizeirechts und die Polizeigesetze der Länder infrage.

25) Als Sondergesetz für die DB geht das Bundesbahnvermögensgesetz dem Gesetz zur vorläufigen Regelung der Rechtsverhältnisse des Reichsvermögens und der preußischen Beteiligungen v. 21. 7. 1951 (BGBl. I S. 467) sowie dem Reichsvermögensgesetz vor (vgl. § 15 Abs. 1 Nr. 1 des G. v. 16. 5. 1961, BGBl. I S. 597).

26) BbG geändert durch § 195 G. v. 14. 7. 1953 (BGBl. I S. 551), § 99 G. v. 5. 8. 1955 (BGBl. I S. 477), G. v. 20. 8. 1960 (BGBl. I S. 705), Art. 1 G. v. 1. 8. 1961 (BGBl. I S. 1161), G. v. 6. 3. 1969 (BGBl. I S. 191) und Art. 2 § 2 G. v. 21. 12. 1970 (BGBl. I S. 1765).

27) Art. 87 GG bezieht sich nämlich nur auf das Innenverhältnis zwischen Bund und DB, läßt dagegen das Verhältnis zwischen DB und Dritten unberührt.

28) Bereits in § 4 Abs. 1 AEG ist die Verpflichtung der Eisenbahnen des öffentlichen Verkehrs fixiert, „den Reise- und Güterverkehr in Übereinstimmung mit dem Verkehrsbedürfnis zu bedienen und auszugestalten“ (siehe Abschnitt II Ziff. (1)).

Aus § 4 BGB ist nach offizieller Auslegung eine unmittelbare Betriebspflicht für die DB herzuleiten, obwohl er nur Grundsätze über die technische Betriebsführung und über die Erhaltung usw. von Anlagen und Fahrzeugen enthält und die allgemeinen Geschäftsführungsgrundsätze in § 28 (Wirtschaftsführung) festgelegt sind. Diese Betriebspflicht gilt für das Unternehmen als Ganzes, nicht auch für jede einzelne Strecke. Andererseits bezieht sich § 4 auf alle Betriebszweige der DB (Schienen-, Schiffs- und Straßenverkehr). Die Grundsätze des § 4 hat in erster Linie der Vorstand der DB bei der Leitung der Geschäfte zu beachten, aber auch der Verwaltungsrat sowie der BMV.

29) Meinungsverschiedenheiten zwischen den Ländern und der Deutschen Bundesbahn über eine angemessene Würdigung und Berücksichtigung von Länderanträgen sind dem Verwaltungsrat der Deutschen Bundesbahn zur Beschlußfassung vorzulegen. Der Beschluß des Verwaltungsrates kann durch Anrufung der Bundesregierung (über den Bundesminister für Verkehr) angefochten werden. Bei Meinungsverschiedenheiten über die generelle Auslegung der Länderrechte im Bundesbahngesetz entscheidet das Bundesverfassungsgericht.

30) G. geändert durch G. v. 29. 3. 1951 (BGBl. I S. 225).

31) Quelle: Dr. Hans-Joachim Finger „Eisenbahngesetze a.a.O. S. 3 sowie Auskünfte des BVM.“

32) Zum Bau und Betrieb einer Anschlußbahn ist nach dem LEG des Landes Nordrhein-Westfalen lediglich die Erlaubnis der höheren Verwaltungsbehörde erforderlich. Sie ist zu erteilen, wenn die Sicherheit des Betriebes gewährleistet ist.

Die elektronische Wachkompanie

von Theodor Früchting

Nicht nur der Schutz von kostspieligen Industrieobjekten, Geldinstituten, Museen und mittelständischen Betrieben gewinnt zunehmend an Bedeutung. Auch empfindliche öffentliche Anlagen, wie zum Beispiel Kernkraftwerke, lebenswichtige Versorgungsbetriebe und Flughäfen, bedürfen eines besonderen Schutzes. Der Schutz derartiger Gelände durch Wachposten verursacht jedoch hohe Personalkosten. Außerdem kann man von einem Menschen nicht erwarten, daß er sich während seines Dienstes ständig im Zustand höchster Aufmerksamkeit befindet. Deshalb haben auf dem Gebiet der technischen Gegenmaßnahmen elektronische Überwachungsgeräte und -systeme die Vorrichtungen und Wachdienste früherer Zeiten weitgehend ersetzt. Auch in ihren Wahrnehmungen sind technische Sensoren oft den menschlichen Organen überlegen.

Ob das kurze Klirren von einer eingeschlagenen Fensterscheibe stammt, das Knirschen und gedämpfte Krachen beim Aufbrechen einer Tür entsteht, ob die leisen Schritte wirklich von den Füßen eines ungebetenen Eindringlings stammen, daß läßt sich oft nur sehr schwer erkennen. Eine richtig und vollständig installierte Alarmanlage kann wesentlich besser zwischen dem ungefährlichen Normalfall und der bedrohlichen Angriffshandlung krimineller Elemente unterscheiden. Die Fühlerorgane eines solchen Systems, die Sensoren, reagieren gezielt auf die unverkennbaren Merkmale, die jeden Einbrecher bei seiner „Arbeit“ begleiten. Infolge des erreichten hohen technischen Entwicklungsstandes wird dabei eine extrem niedrige Fehlalarmauslösung erreicht, während die Versagerquote praktisch auf Null abgesunken ist.

Selbst für raffinierte Verbrecher bleiben die unscheinbaren technischen Wächter unüberwindlich. Sie lassen sich weder außer Betrieb setzen noch umgehen oder überlisten. Voraussetzung ist allerdings

eine lückenlose Absicherung nach dem neuesten Stand der Technik. Die Anzahl der von der Industrie in aller Welt entwickelten Alarmauslöseschalter, die über eine Drahtleitung mit der Sicherungszentrale in Verbindung stehen, ist nicht gerade klein. Sie entspricht damit den vielfältigen Wegen und Methoden, mit denen Einbrecher zu ihrem „Arbeitsplatz“ zu kommen versuchen.

Auch in der Alarmgebung selbst ist ein recht bedeutsamer Wandel eingetreten. Bei vielen Experten hat sich inzwischen die Ansicht durchgesetzt, daß der örtliche Alarm (akustisch und optisch) bei Einbruch oder Überfall nicht mehr allein die abschreckende Wirkung erzielt, um Menschenleben oder Sachwerte zu schützen. Es ist im Gegenteil meistens wirkungsvoller, wenn die Benachrichtigung der Hilfe leistenden Stellen vom Täter völlig unbemerkt geschehen kann. Affekthandlungen mit oft schwerwiegenden Folgen lassen sich dadurch eher vermeiden. Bei stillem Alarm kann es jedoch bedeutungsvoll sein, durch entsprechende Vorsicherungen – mechanische Widerstände oder elektrische

Sicherung – zwischen dem Einbruch und dem Zugriff zu dem gesicherten Objekt Zeit für das Erreichen und Anrücken der Hilfspersonen zu gewinnen.

Infrarot – das unsichtbare Licht

Auch in der Objektsicherung und Einbruchsüberwachung gewinnt die Infrarot-Technologie mehr und mehr an Bedeutung, weil sie eine ganze Reihe technischer Vorteile bringt. Grundsätzlich sind zwei Anwendungsarten zu unterscheiden:

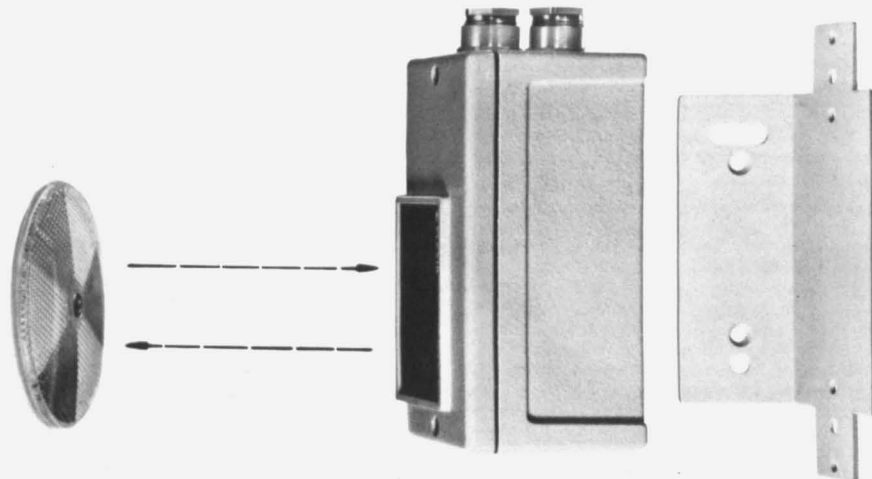
Aktiv – wobei eine Lichtquelle Infrarotstrahlen aussendet, deren Veränderung (zum Beispiel durch Unterbrechung) registriert wird, und

Passiv – wenn ein empfindlicher Sensor die von einem Menschen ausgehende Wärmestrahlung aufspürt und dann den Alarm auslöst.

Als Beispiel für eine einfache aktive Schutzvorrichtung kann die Reflex-Lichtschanke OLS 301 von Elesta dienen. Sie ist geeignet für Strahlweiten von 0,5 m bis 10 m und arbeitet mit einer modulierten Infrarot-Halbleiter-Lichtquelle, die eine sehr

Bild 1

Reflex-Lichtschränken, wie hier das Modell OLS 301 der Elesta AG, bilden mit der Unempfindlichkeit gegenüber Fremdlicht ein recht wirksames Schutzmittel bei verhältnismäßig begrenzten Strahlweiten.



hohe Lebenserwartung von mehr als 100 000 Stunden hat. Der kompakte Aufbau von Sender, Empfänger, Netzteil, Schaltstufe und Ausgangsrelais in einem Gehäuse erleichtert die Montage. Die im Geräteinneren schwenkbare Optik ergibt besonders beim Unterputz-Einbau zusätzliche Vorteile, da das Ausrichten des Gehäuses entfällt. Die Optik liegt hinter einem Planfenster und ist dadurch mechanisch geschützt und kann leicht gereinigt werden.

Passive Infrarot-Detektoren werden, wie bereits erwähnt, in der Sicherungstechnik wegen ihrer leichten Montage, ihrer sicheren Alarmauswertung und ihrer Unempfindlichkeit gegen Störungen sowie gegen Sabotage zunehmend eingesetzt. Der Infrarot-Detektor PID 15 von Zettler überwacht zum Beispiel mit insgesamt 12 Infrarotaugen eine Fläche von 14 x 14 m auf Änderungen des Wärmebildes durch einen sich unbefugt im Raum bewegend Menschen. Das passive Halbleitersystem, das das Infrarotbild des Raumes festhält, ist absolut funktionssicher. Es löst beim Auftauchen eines Eindringlings sofort Alarm aus. Langsame Temperaturänderungen, zum Beispiel durch eine Heizung, sowie Luftzug oder Geräusche werden hingegen nicht registriert. Dünne Wände begrenzen den Überwachungsbereich, Vorgänge in Nachbarräumen bleiben daher ohne Einfluß.

Geländeüberwachung mit Radarsonden

Beim Schutz von Großobjekten wird es jedoch darauf ankommen, Eindringlinge bereits beim Betreten des Geländes auszumachen. Hier sind größere Reichweiten gefragt. Mit der von AEG-Telefunken entwickelten Radarsonde für Freilandüberwachung, RSF-2, können den jeweiligen Bedürfnissen angepaßte, weitgehend automatisierte Systeme aufgebaut werden, die einen wirksamen Schutz gewährleisten.

Die Radarsonde besteht aus einem volltransistorisierten und nahezu wartungsfreien Sende-Empfangsteil. Über zwei schwenkbare, eng bündelnde Antennen mit einer Sendeleistung von je etwa 20 mW auf der dafür von der Bundespost zugeordneten Frequenz wird ein Hochfrequenzfeld erzeugt. Innerhalb dieses Feldes werden Eindringlinge mit drei verschiedenen Ortungsverfahren festgestellt, wodurch die Zuverlässigkeit noch weiter gesteigert wird:



Bild 2

Auf die Körperwärme von Eindringlingen reagiert das passive Warngerät PID 15 von Zettler. Eine Kombination mit anderen Infrarot-Detektoren sowie mit allen sonstigen in der Raumsicherung üblichen Meldern ist möglich.

- Bei der Ortung nach dem monostatischen Radarprinzip tritt bei der Reflexion der Continuous-Wave-Radarstrahlung eine Dopplerverschiebung der Frequenz auf, verursacht durch die Bewegung des Eindringlings. Dieses Verfahren hat seine größte Empfindlichkeit bei Bewegungen in Richtung zur Sonde oder von der Sonde fort.
- Beim bistatischen Radarprinzip bewirkt der Eindringling eine Doppler-Modulation der von einer Radarsonde in die gegenüberliegende Sonde eingestrahlten Leistung. Dieses Verfahren hat seine größte Empfindlichkeit bei Störbewegungen quer zur Verbindungslinie zwischen den gegenüberliegenden Sonden.
- Das dritte Ortungsverfahren wird als Mikrowellenschanke bezeichnet. Da hierbei die Verminderung der von einer Sonde in die gegenüberliegende Sonde eingestrahlten Leistung registriert wird, können auch stehende oder sich extrem langsam durch das Hochfrequenzfeld bewegende Angreifer festgestellt werden.

Durch Wild oder Vögel ausgelöste Signale werden durch geeignete mechanische und elektrische Maßnahmen weitgehend unterdrückt und in der Auswertezentrale nicht als Alarm angezeigt.

Natürlich kann das Radar-Überwachungssystem jederzeit auch mit anderen Sensoren, zum Beispiel Geophonen oder Fernsehkameras, zusammen eingesetzt werden. Dadurch lassen sich Alarmsysteme genau nach Maß schneiden. Das System kann sowohl stationär als auch transportabel eingesetzt werden.

Fernseh-Sicherheitsprogramm

Auch die Fernsehtechnik hat sich einen festen Platz im Arsenal des Gelände- und Objektschutzes errungen. Dabei sind hier nicht Fernsehkameras gemeint, die ständig ein aufgenommenes Bild auf den Monitor senden, der dann laufend beobachtet werden muß. Diese Technik, bekannt wohl vor allen Dingen aus Supermärkten und Kaufhäusern, ist für die großräumige Überwachung von Anlagen und Gebäudekomplexen rund um die Uhr ungeeignet, weil die Bildschirme ständig durch Menschen beobachtet werden müssen. Als Alarmsysteme werden, Geräte eingesetzt, die Veränderungen in einem Fernsehbild selbsttätig registrieren und durch optische und akustische Signale melden. In der Grundausstattung bestehen sie aus:

- Fernsehkamera
- Bildschirmgerät
- Bildsignalauswertegerät mit Alarmanzeige

Mit der Fernsehkamera wird der zu schützende Bereich – vor einem Gebäude, ein bestimmter Werksgebietssektor oder der Teil eines Innenraumes, in dem sich niemand aufhalten darf – aufgenommen. Dieses Bild wird mit einem im Auswertegerät gespeicherten Bild laufend verglichen. Jede Bildänderung löst sofort ein Alarmsignal aus. Anhand der auf dem Bildschirm beobachteten Bildveränderungen kann das Überwachungspersonal dann seine Entscheidungen treffen. Solche Überwachungsmaßnahmen können einerseits dem Schutz von Objekten vor Diebstahl, Zerstörung und dergleichen, andererseits aber auch dem Schutz von Personen in Gefahrenbereichen dienen.

So wird zum Beispiel in dem Bildauswertegerät Telemat A der Firma Heimann das von einer Fernsehkamera gelieferte Bild digital gespeichert. Die nächsten von der Kamera kommenden Bildsignale werden ständig mit den gespeicherten Bildsignalen verglichen.

Ergibt sich an einer beliebigen Stelle ein Unterschied zum gespeicherten Bild, etwa durch Bewegung oder Helligkeitsänderungen, so führt dieses Differenzsignal zur Auslösung eines Alarms, der im angeschlossenen Bedien- und Alarmgerät optisch und akustisch signalisiert wird. Anstelle des Bedien- und

Alarmgerätes können auch andere Alarm-Signaleinrichtungen wie Hupen, Sirenen, Blinkanlagen usw. angeschlossen werden. Es läßt sich gleichzeitig auch ein Videorecorder starten, mit dessen Hilfe der weitere Verlauf des Fernsehbildes aufgezeichnet werden kann.

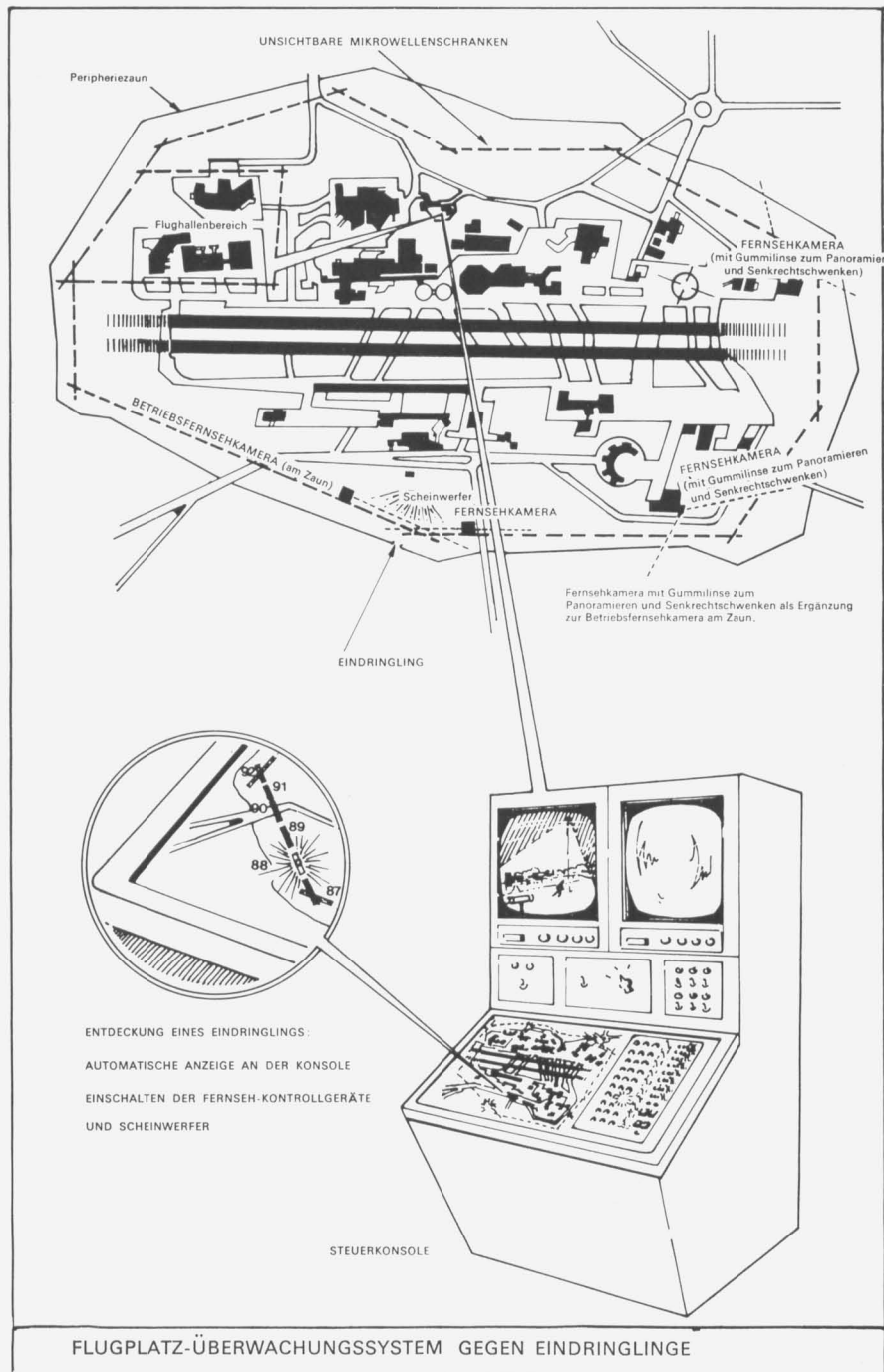
Das Gerät wertet keine einzelnen Bildbereiche, sondern das gesamte von der Kamera aufgenommene Fernsehbild aus. Soll in bestimmten Teilbereichen des Fernsehbildes kein Alarm ausgelöst werden, so kann in diesen die Bildauswertung gezielt unterdrückt werden. Das Fernsehbild wird hierzu in $16 \times 16 = 256$ Bereiche unterteilt, die in beliebiger Kombination von der Auswertung ausgeschlossen werden können. Zur Kontrolle erscheinen diese Bildpartien auf dem Bildschirm dunkler. Mit einem Schalter kann dieser Vorgang auch umgekehrt werden, so daß nur Veränderungen in den abgesteckten Zonen einen Alarm auslösen. Um Fehlalarme durch Langzeitschwankungen, wie längsame Änderungen der Beleuchtungsverhältnisse, Wolkenbildungen und dergleichen auszuschließen, wird das Speicherbild in einem vorwählbaren Zyklus zwischen 2 bis 100 Sekunden erneuert. Der Speichervorgang selbst dauert etwa 2 – 3 Sekunden. Während dieser Zeit löst eine Veränderung des Fernsehbildes keinen Alarm aus. Um andererseits auszuschließen, daß durch Kurzzeitschwankungen, wie zum Beispiel Blitze oder schnell vorbeifliegende Vögel, Alarm ausgelöst wird, läßt sich durch eine Kurzzeit-Alarmunterdrückung erreichen, daß solche Bildveränderungen nicht zu einem Alarmsignal führen. Diese Alarmunterdrückung kann zwischen 0,1 und 2,5 Sekunden eingestellt werden.

Das System kann, je nach Aufgabenteilung, mit Fernsehkameras aller Art, also auch mit LLL-Kameras (low light level) ausgerüstet werden. Auch der Anschluß von Infrarot- und Wärmebildkameras ist möglich.

Im Prinzip ähnlich arbeitet auch der Bewegungsmelder VM 216 der Reten Electronic. Vom Aufbau und der Arbeitsweise ist er einem teilprogrammierbaren Prozeßrechner vergleichbar, der für die Verarbeitung und Weiterschaltung einer Vielzahl von Videosignalen ausgelegt ist. Es können bis zu acht Videokameras angeschlossen werden. Die Bildinformationen aller angeschlossenen Kameras werden fortlaufend im Multiplexbetrieb auf Zustandsänderungen überprüft. Es wird erst dann eine Kamera auf den Monitor oder auch einen Videorecorder geschaltet, wenn eine definierte Änderung registriert wurde. Gleichzeitig wird ein akustisches und optisches Signal gegeben. Das Gesamtbild der Szene

Bild 3

Mit Mikrowellenzäunen – hier ein Systemvorschlag von Sharrock Security Systems – lassen sich vor allen Dingen auch weitläufige Anlagen schnell zusätzlich schützen. Innerhalb des geschützten Gesamtgebietes lassen sich natürlich besonders gefährdete Gebiete, wie im Beispiel der Flughallenbereich, zusätzlich absichern.



wird in $32 \times 32 = 1024$ Bereiche unterteilt, so daß Bildänderungen in den einzelnen Teilbereichen mit größtmöglicher Genauigkeit registriert werden können. Weiterhin ist es auch bei diesem System möglich, über eine Programmsteuerung einzelne Bildbereiche von der Überwachung auszuschließen. Eine Anpassung an die Erkennung von langsamen und schnellen Bildveränderungen ist durch die veränderliche Zykluszeit für die Speicherung der Bildinformation zwischen 40 ms und 60 s gegeben.

Unsichtbare Zäune

Daß normale Drahtzäune als Peripherieschutz für gefährdete Anlagen – wie etwa Flughäfen, Munitionslager, Hafenanlagen und vieles andere mehr – auch dann nicht ausreichen, wenn sie zusätzlich von Wachen und Streifen kontrolliert werden, ist eine bekannte Tatsache. Hinzu kommt, daß derartige Zäune recht unbewegliche Anlagen sind – nicht gerade schnell zu errichten oder zu verlegen, sollte dies einmal notwendig werden.

Da hat man es mit Mikrowellenzäunen leichter. Alles, was man für eine Zaunstrecke braucht, sind zunächst ein Sender und ein Empfänger, die zwischen sich eine unsichtbare und scharf begrenzte Energiewand aufbauen. Von Shorrock Security Systems wird der günstigste Abstand zwischen beiden – also die Reichweite – mit Entfernungen um 70 m angegeben. Sie kann jedoch, unter Verzicht auf höchste Empfindlichkeit, bis auf 300 m ausgedehnt werden. Die typische Höhe des Hochfrequenzfeldes liegt zwischen 1,80 m und 2,50 m, die Breite bei 2,50 m bis 3,00 m. Bei Richtungsänderungen des „Zaunes“ muß dafür gesorgt werden, daß die Ecken gut überlappen, um einen wirklich lückenlosen Schutz zu gewährleisten, denn in unmittelbarer Nähe der Sender und Empfänger schwächt sich die Energieschranke ab. Da Bodenunebenheiten die Ausbreitung der Mikrowellen einschränken, ist es notwendig, daß der zu überwachende Bereich angemessen eben ist. Andernfalls können im Energiezaun „Löcher“ am Boden entstehen, die ein Eindringen nützen könnte.

Das Signal vom Sender zum Empfänger wird moduliert, um mögliche Störungen durch andere Hochfrequenzquellen zu vermeiden. Die Geräte selbst können an einfachen

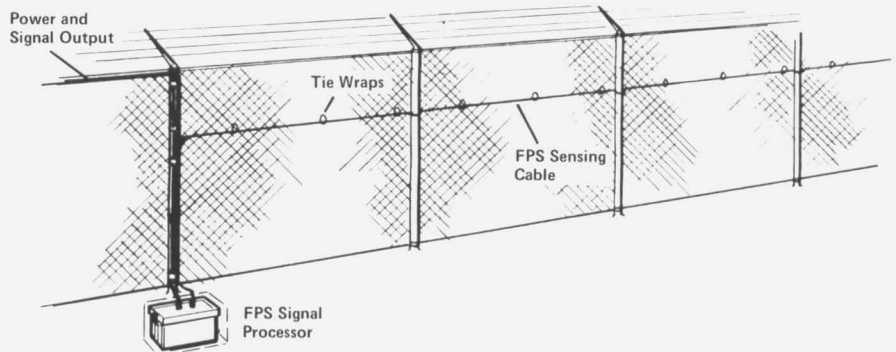
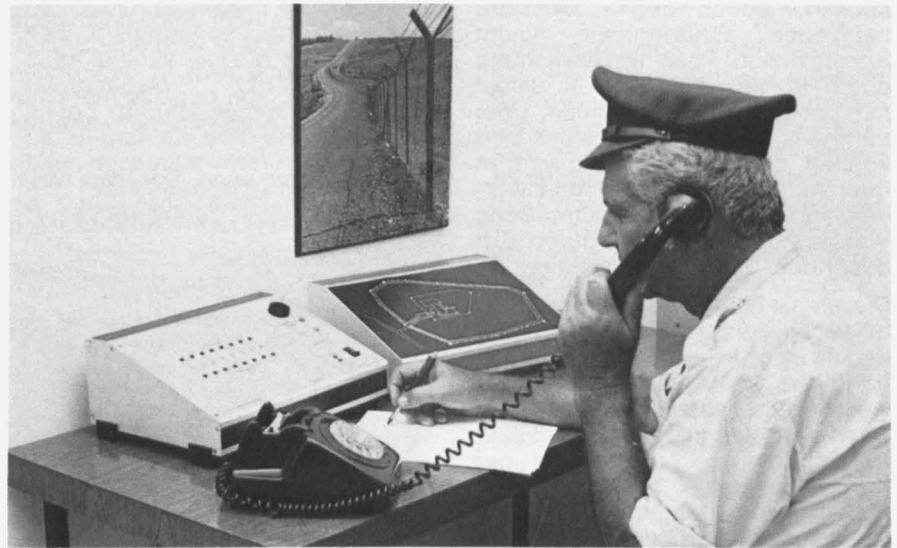


Bild 4

Auch bereits bestehende Schutzzäune können problemlos durch das Zaunüberwachungssystem von GTE Sylvania zusätzlich gesichert werden. Die Montage ist, wie die Zeichnung zeigt, außerordentlich einfach.

Bild 5

Mit dem Steuergerät DTM-50 von MTB, einer Tochter der Isreal Aircraft Industries, lassen sich bis zu acht Warnsektoren überwachen. Die genaue Einbruchsstelle wird auf der schematischen Darstellung des Gesamtzaunes angezeigt.



Pfählen montiert werden. Natürlich wird man die Alarmanlage je nach Aufgabenstellung mit Fernsehkameras, Scheinwerfern, Sirenen, Rufsendern usw. ausstatten. Beim Einsatz von Fernsehkameras kann das aufgenommene Bild zu einem Monitor in der Steuerkonsole geleitet werden, auf der auch, anhand einer Schemadarstellung der Gesamtanlage, die genaue Einbruchsstelle markiert wird.

Für den mobilen Einsatz bietet Shorrock das Gesamtsystem in acht Metalltragekästen an, die insgesamt 465 kg wiegen und knapp $1,5 \text{ m}^3$ an Raum beanspruchen. Mit einer solchen Standardausrüstung läßt sich ein Gebiet von 4460 m^2 „einzäunen“. Natürlich lassen sich auch mehrere solcher Standardausrüstungen zusammenschalten, sodaß jede erforderliche Gebietsgröße ge-

schützt werden kann. Der Aufbau des Systems im Gelände kann von zwei Mann innerhalb von 30 Minuten erledigt sein – einschließlich der Funktionsprüfung.

Die Anwendungsmöglichkeiten gerade eines solchen mobilen Systems sind natürlich außerordentlich vielfältig. Dies vor allen Dingen auch deswegen, weil der Mikrowellenzaun durchaus nicht nur als Alarmgeber eingesetzt werden muß. Falls ein Eindringen von bewaffneten Gegnern in ein geschütztes Gebiet erwartet werden kann, können durch das System auch örtliche Gegenmaßnahmen – wie etwa Minen, Raketen oder Schußwaffen – ausgelöst werden. Gleichzeitig könnten automatisch über Funk Verstärkungstruppen benachrichtigt werden.

Auch zur Überwachung von Pfaden,

die voraussichtlich von Sabotage-trupps benutzt werden können oder aufgrund der örtlichen Gegebenheiten genutzt werden müssen, läßt sich die Anlage als „stiller Alarmgeber“ einsetzen. Durch Impulszähler ließe sich die Anzahl und der Standort der Eindringlinge feststellen und über Funk automatisch an einen zentralen Befehlsstand weitergeben. Von dort können dann angemessene Abwehrmaßnahmen in aller Stille geplant und gestartet werden. Man kann sich vorstellen, daß so ein stiller Alarm in bestimmten Situationen der lautstarken Reaktion an Ort und Stelle vorzuziehen ist.

Elektronische Zaunwächter

Es wurde bereits erwähnt, daß Drahtzäune ein Gelände zwar markieren können, jedoch gegen ernst zu nehmende Eindringlinge kaum Schutz bieten. Auch die Bewachung durch Posten und Streifen, selbst mit abgerichteten Hunden, hat durchaus Risiken. Denn Menschen können, durch List oder Gewalt, in ihrer Aktionsfreiheit behindert werden, und auch noch so mißtrauische Wachhunde lassen sich durch Gift oder Köder unschädlich machen.

Diesen Gefahren unterliegen elektronische Sensoren natürlich nicht, und so ist es kein Wunder, daß auch für Zäune Schutzanlagen entwickelt wurden, die sofort Alarm geben, wenn sich jemand irgendwo am Zaun zu schaffen macht oder ihn gar durchschneidet. Diese Systeme haben zudem den Vorteil, daß sie leicht auch nachträglich an jeder bereits bestehenden Anlage installiert werden können. Anders als an Mikrowellenzäunen bilden natürlich auch Bodenwellen und Geländeeinschnitte, denen der Zaun ja folgen kann, kein Hindernis.

So arbeitet zum Beispiel das von Israel Aircraft Industries entwickelte Schutzsystem mit waagerechten Kabeln und zusätzlichen Sensoren, die in Abständen von maximal 60 m voneinander montiert werden müssen. Die Sensoren regulieren sich selbst, sodaß durch Temperaturschwankungen, Eis und Schnee kein Fehlalarm gegeben wird. Auch Stromleitungen, Verkehrslärm, Vibrationen – etwa durch in der Nähe des Zaunes laufende Maschinen – aktivieren den Sensor nicht und lösen damit auch keinen Alarm aus. Einbruchstellen werden auf dem Steuer- und Überwachungsgerät sektorenweise angezeigt. Welche

Breite die einzelnen Sektoren haben, kann frei gewählt werden. Dabei wird man einen vernünftigen Kompromiß finden müssen zwischen sehr schmaler Sektorenwahl – die eine genaue Lokalisierung der Einbruchsstelle bei großem Steuergerätebedarf ermöglicht – und weiten Sektoren, die zwar weniger Steuergeräte verlangen, aber auch die Durchbruchsstelle nicht so genau angeben. Jedes Steuergerät kann, je nach Modell, acht bis zehn Sektoren überwachen. Im Steuergerät befindet sich auch eine aufladbare Nickel/Cadmium-Batterie, die bei Ausfall des Netzstromes die Stromversorgung übernimmt.

Nur mit einem Sensorkabel, das sehr einfach an jedem Zaun zu befestigen ist, arbeitet das von GTE Sylvania entwickelte Zaunüberwachungssystem. In einem Maximalabstand von jeweils 300 m wird eine Signalverarbeitungseinheit in den Boden eingelassen, von der das Alarmsignal an das Anzeigegerät weiterge-

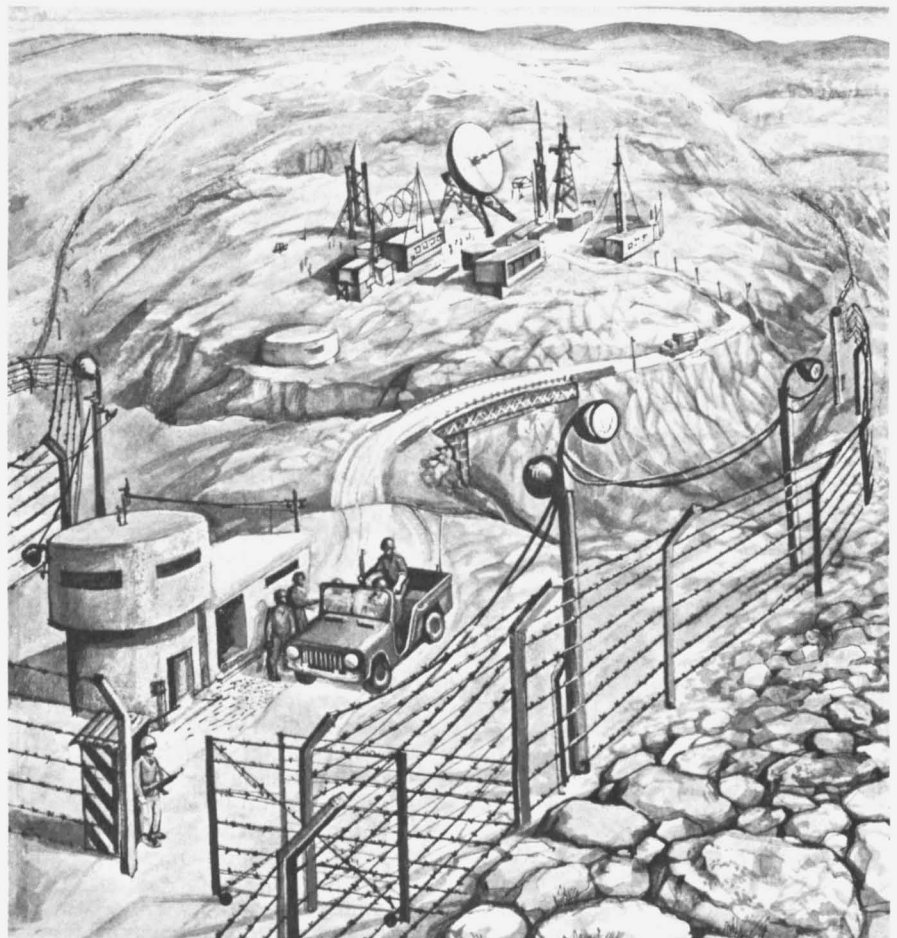
leitet wird. Jedes Anzeigegerät kann bis zu sechs Warnsektoren überwachen, hat also eine Kapazität bis 1800 m Zaunlänge. Jeder Alarm wird durch Blinklicht und akustisch angezeigt.

Natürlich können mit beiden Überwachungssystemen auch zusätzliche Geräte, wie Flutlicht, Sirenen, Fernsehkameras oder auch eingebaute Abwehrwaffen, ausgelöst und aktiviert werden.

Wie diese wenigen Beispiele zeigen, stehen für jede Art des Gelände- und Objektschutzes eine Vielzahl von elektronischen Überwachungsgeräten und -systemen zur Verfügung. Welches System – oder welche Systemkombination – im Einzelfall eingesetzt wird, muß sich aus der Aufgabenstellung ergeben. Sicher ist jedoch, daß vornehmlich militärische Anlagen und öffentliche Versorgungseinrichtungen nicht erst im Spannungsfall bestmöglichen Schutz benötigen.

Bild 6

Drahtzäune brauchen, besonders wenn sie ein weites und unübersichtliches Gelände sichern sollen, zusätzlichen Schutz durch elektronische Warnanlagen. Anders würde zum Beispiel ein Zaunverlauf wie dieser nicht zu sichern sein.



Nochmals: Schutzraumbetriebsdienst in öffentlichen Großschutzräumen

Gerhard A. Müller

I. Wer ist Aufgabenträger ?

Nach § 18 Abs. 3 Satz 1 Schutzbaugesetz¹⁾ haben die Gemeinden die Schutzräume und deren Ausstattung zu übernehmen sowie zu verwalten und zu unterhalten. Es erscheint fraglich, ob den Gemeinden auf Grund dieser Vorschrift auch der Betrieb der öffentlichen Schutzräume im Verteidigungsfall obliegt, also insbesondere die Regelung der Belegung der Schutzräume, die Aufrechterhaltung der Ordnung im Schutzraum, der Betrieb der technischen Anlagen und Einrichtungen der Schutzräume, die Versorgung und Betreuung der Schutzrauminsassen und die Durchführung der hierfür erforderlichen Vorbereitungen im Frieden. Da das Schutzbaugesetz in seinen übrigen Vorschriften nur Regelungen über bauliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung enthält, dürfte unter der Verwaltung der öffentlichen Schutzräume im Sinne von § 18 Abs. 3 Satz 1 Schutzbaugesetz wohl nur die Verwaltung der baulichen Anlagen, nicht auch deren Betrieb im Verteidigungsfall zu verstehen sein.²⁾

Der Betrieb der öffentlichen Schutzräume dürfte daher wohl eher zu den behördlichen Maßnahmen im Sinne von § 1 Abs. 1 Satz 2 des Gesetzes über den Zivilschutz³⁾ gehören, die die Selbsthilfe der Bevölkerung ergänzen und zu deren Durchführung die Gemeinden nach § 2 Abs. 1 Satz 2 Zivilschutzgesetz zuständig sind. Daß durch den Betrieb der öffentlichen Schutzräume die Selbsthilfe der Bevölkerung ergänzt wird, dürfte wohl

Unter obiger Überschrift hat Otto Schaible in ZIVILVERTEIDIGUNG IV/76 S. 58 ein Problem behandelt, das dringend einer Lösung bedarf, damit die mit hohem Kostenaufwand errichteten und instandgesetzten öffentlichen Schutzräume in einem Verteidigungsfall zweckentsprechend genutzt werden können. Im folgenden soll dieses Problem nochmals unter rechtlichen und verwaltungsökonomischen Gesichtspunkten erörtert werden.

kaum zweifelhaft sein, zumal in § 1 Abs. 1 Schutzbaugesetz ausdrücklich bestimmt ist, daß zur Ergänzung des Selbstschutzes der Zivilbevölkerung Schutzräume (private Hausschutzräume und öffentliche Schutzräume) zu schaffen sind.

Für die Frage der Aufgabenträgerschaft ist es allerdings gleichgültig, ob man den Betrieb der öffentlichen Schutzräume der Verwaltung der Schutzräume zu-rechnet oder als eine behördliche Maßnahme ansieht, durch die die Selbsthilfe der Bevölkerung ergänzt wird: Die Gemeinden sind in jedem Fall Aufgabenträger.

II. Wer trägt die Kosten?

Auch für die Kostentragung ist es gleichgültig, ob die den Gemeinden obliegende Aufgabe des Betriebs der öffentlichen Schutzräume sich aus dem Schutzbaugesetz oder aus dem Zivilschutzgesetz ergibt: Die Kostentragung richtet sich in jedem Fall nach Art. 104 a Abs. 2 und 5 Grundgesetz, weil sowohl die Verwaltung der öffentlichen Schutzräume als auch die Ergänzung der Selbst-

hilfe der Bevölkerung durch behördliche Maßnahmen Bundesauftragsangelegenheit ist (vgl. § 32 Abs. 1 Satz 1 Schutzbaugesetz und § 2 Abs. 1 Satz 1 Zivilschutzgesetz).

Zwar bestimmt § 18 Abs. 3 Satz 1 des Schutzbaugesetzes von 1965, daß die Gemeinden die öffentlichen Schutzräume auf ihre Kosten zu verwalten und zu unterhalten haben; diese Vorschrift ist jedoch nach Inkrafttreten des Art. 104 a Grundgesetz i. d. F. des 21. Änderungsgesetzes vom 12.5.1969 (BGBl. I S. 359) verfassungskonform auszulegen, d.h. so auszulegen, daß diese Vorschrift im Einklang mit Art. 104 a Grundgesetz steht. Seit Inkrafttreten des Art. 104 a Grundgesetz haben daher die Gemeinden bei der Verwaltung und Unterhaltung der öffentlichen Schutzräume nur noch die bei ihren Behörden entstehenden Verwaltungsausgaben zu tragen, während der Bund alle übrigen sich aus der Verwaltung und Unterhaltung der öffentlichen Schutzräume ergebenden Ausgaben (die sog. Zweckausgaben) zu tragen hat.

Die Kosten des Betriebs der öffentlichen Schutzräume sind daher vom Bund zu tragen mit Ausnahme der bei den Gemeindebehörden entstehenden Verwaltungsausgaben.

Schaible befaßt sich in seinem Aufsatz nicht mit der Frage, wer die Kosten des Betriebs der öffentlichen Schutzräume zu tragen hat, sondern lediglich mit der Frage, wer die Kosten der Unterhaltung, insbesondere der Wartung, der öffentlichen Schutzräume zu tragen hat. Mit Recht weist Schaible darauf hin, daß die Auf-

gaben des Schutzraumbetriebsdienstes möglichst von den gleichen Personen, die auch die Wartung der öffentlichen Schutzräume durchführen, wahrgenommen werden sollten.

Den Ausführungen Schaibles über die Kostentragung bei der Unterhaltung der öffentlichen Schutzräume durch die Gemeinden kann nicht in vollem Umfang gefolgt werden. Wie bereits dargelegt, gilt für die Unterhaltung der öffentlichen Schutzräume nach Art. 104 a Abs. 2 und 5 Grundgesetz, daß die Gemeinden nur die bei ihren Behörden entstehenden Verwaltungsausgaben zu tragen haben, während der Bund alle übrigen sich aus der Unterhaltung der öffentlichen Schutzräume ergebenden Ausgaben (die sog. Zweckausgaben) zu tragen hat. Es ist deshalb nicht richtig, daß – wie Schaible zur Frage der Kostentragung ausführt – in den Begriff „Unterhaltung“ die Wartung, soweit sie nicht vom Verwaltungspersonal durchgeführt werden kann, subsumiert sei. Zur Unterhaltung der öffentlichen Schutzräume gehören vielmehr sämtliche Wartungsarbeiten ohne Rücksicht darauf, ob sie vom Verwaltungspersonal der Gemeinden durchgeführt werden könnten oder nicht. Es ist auch nicht richtig, daß – wie Schaible weiter ausführt – neben den Fachkräften für die Wartung der technischen Anlagen und Einrichtungen der öffentlichen Schutzräume Verwaltungspersonal für die Reinigung und sonstige einfachere Leistungen erforderlich sei. Die gesamten Kosten der Unterhaltung der öffentlichen Schutzräume gehören zu den Zweckausgaben und sind daher in vollem Umfang vom Bund zu tragen; die Gemeinden sind deshalb nicht verpflichtet, ihr Verwaltungspersonal für Wartungs- oder sonstige Unterhaltungsarbeiten einzusetzen, um damit den Bund finanziell zu entlasten.

III. Rechtsgrundlagen für die Aufstellung eines Schutzraumbetriebsdienstes

Nach Auffassung der Innenressorts aller Bundesländer ist es zur Sicherstellung der Benutzbarkeit der öffentlichen Schutzräume im

Verteidigungsfall notwendig, daß die Gemeinden, die über öffentliche Schutzräume verfügen, einen Schutzraumbetriebsdienst aufstellen. Die Helfer dieses Schutzraumbetriebsdienstes sollten sich nach Auffassung der Länder die zur Erfüllung ihrer Aufgabe erforderlichen Kenntnisse insbesondere dadurch erwerben und erhalten, daß sie im Frieden die Wartung der Schutzräume durchführen.

Als Rechtsgrundlage für die Aufstellung eines Schutzraumbetriebsdienstes wurde zunächst das Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes (KatSG)⁴⁾ ins Auge gefaßt, zumal der Katastrophenschutz nach § 4 Abs. 1 dieses Gesetzes insbesondere auch Einheiten zur Unterstützung des Selbstschutzes umfaßt. Bei näherer Prüfung stellte sich jedoch heraus, daß das KatSG aus folgenden Gründen keine geeignete Rechtsgrundlage für die Aufstellung eines Schutzraumbetriebsdienstes darstellt:

Die im KatSG erfolgte Regelung der Rechtsverhältnisse der Helfer im Katastrophenschutz ist lückenhaft, weil dem Bund hier die umfassende Gesetzgebungskompetenz fehlt. Den Ländern fehlt jedoch die Gesetzgebungskompetenz zu einer ergänzenden Regelung der Rechtsverhältnisse der Helfer im Schutzraumbetriebsdienst, weil der Schutzraumbetriebsdienst nicht auch dem friedensmäßigen Katastrophenschutz, sondern ausschließlich der Verteidigung dient, für die der Bund nach Art. 73 Nr. 1 Grundgesetz die ausschließliche Gesetzgebungskompetenz hat.

Zur Regelung der Rechtsverhältnisse der Helfer im Schutzraumbetriebsdienst war deshalb eine umfassende bundesrechtliche Regelung erforderlich. Diese Regelung wurde dadurch geschaffen, daß bei der Änderung des Ersten Gesetzes über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung⁵⁾ auf Vorschlag des Bundesrates die Vorschriften über die Mitwirkung im Warndienst zu einer umfassenden Regelung des Dienstes im Zivilschutz ausgebaut wurden. Auf dieser Rechtsgrundlage können außer dem

Warndienst auch andere nicht spezialgesetzlich geregelte Fachdienste des Zivilschutzes aufgestellt werden; es bedarf hierzu jedoch jeweils einer Rechtsverordnung des Bundesministers des Innern, in der insbesondere das Verfahren der Verpflichtung der Helfer zu regeln ist (vgl. § 11 Nr. 1 Zivilschutzgesetz).

Nach § 13 a Wehrpflichtgesetz⁶⁾ werden Wehrpflichtige, die sich mit Zustimmung der zuständigen Behörde auf mindestens zehn Jahre zum Dienst als Helfer im Zivilschutz verpflichtet haben, ebenso wie Helfer im Katastrophenschutz nicht zum Wehrdienst herangezogen, solange sie als Helfer im Zivilschutz mitwirken.

IV. Zusammensetzung des Schutzraumbetriebsdienstes

Schaible vertritt in seinem Aufsatz die Auffassung, daß der Schutzraumbetriebsdienst einmal aus dem Stammpersonal und zum anderen aus den Hilfskräften bestehen sollte. Das Stammpersonal müsse sich aus der Schutzraumaufsicht und den Fachkräften zur Bedienung der technischen Anlagen und Einrichtungen des Schutzraums zusammensetzen. Darüber hinaus seien zusätzliche Hilfskräfte für die Aufsicht, Technik und Betreuung erforderlich. Stammpersonal und Hilfskräfte des Schutzraumbetriebsdienstes seien bereits im Frieden in Einführungs-, Aufbau- und Spezialseminaren zu schulen.

Dieses Konzept erscheint im Ansatz als richtig, in der näheren Ausgestaltung aber als zu aufwendig. Eine besondere, über den Besuch des Selbstschutz-Grundlehrgangs und allenfalls noch der Selbstschutz-Ergänzungslehrgänge des Bundesverbandes für den Selbstschutz hinausgehende Schulung der Hilfskräfte für die Aufsicht (Verpflegungsausgabe, Geräteausgabe, Schreibkräfte, Telefondienst) sowie für die Betreuung (Ärzte, Pflegepersonal, Sozialkräfte, Küchenpersonal) erscheint entbehrlich. Das Kriterium für die Unterscheidung zwischen Stammpersonal und Hilfskräften sollte des-

halb darin bestehen, daß das Stammpersonal besonderer Schulung und praktischer Übung im Frieden bedarf, die Hilfskräfte dagegen nicht.

Da die Hilfskräfte im Frieden im allgemeinen nicht tätig werden, sondern erst im Verteidigungsfall das Stammpersonal ergänzen, sollte man insoweit besser von Ergänzungspersonal sprechen. Diese Bezeichnung würde auch die Stellung des mit der Versorgung und Betreuung der Schutzrauminsassen betrauten Personals besser entsprechen: Dieses Personal hat nicht Hilfsdienste für das Stammpersonal, sondern eigenständige Leistungen zu erbringen; ein Arzt z.B. wird auch im Schutzraum nicht als Hilfskraft tätig.

Auch wenn die Angehörigen des Ergänzungspersonals grundsätzlich erst im Verteidigungsfall tätig werden, müssen sie sich dennoch bereits im Frieden zur Mitwirkung im Schutzraumbetriebsdienst in einem bestimmten öffentlichen Schutzraum verpflichten. Sie sind deshalb ebenso wie die Angehörigen des Stammpersonals Helfer des Schutzraumbetriebsdienstes im Sinne der §§ 9 ff Zivilschutzgesetz³⁾. Sie können jedoch nicht nach § 13 a Wehrpflichtgesetz⁶⁾ vom Wehrdienst freigestellt werden, weil sie im Frieden nicht als Helfer im Zivilschutz mitwirken.

V. Auswahl der Helfer des Schutzraumbetriebsdienstes

Schaible nennt in seinem Aufsatz folgende drei Bereiche, aus denen das Stammpersonal des Schutzraumbetriebsdienstes ausgewählt werden kann:

- a) das Wartungspersonal,
- b) Rentner, Pensionäre, sonstige Interessenten,
- c) Hilfsorganisationen.

Zu a):

Schaible ist darin beizupflichten, daß die Helfer des Schutzraumbetriebsdienstes mit dem Wartungspersonal identisch sein sollten, weil das Wartungspersonal über die Technik der Schutzräume am besten Bescheid weiß. Für die Wartung der technischen Anlagen und Einrichtungen eines Großschutzraumes genügen nach

Schaible jedoch im allgemeinen je ein Maschinen- und ein Elektromeister oder gleichwertige Fachkräfte. Diese wenigen Fachkräfte reichen für den Betrieb der Großschutzräume – wie Schaible selbst ausführt – nicht aus.

Zu b):

Rentner und Pensionäre sind für das Stammpersonal, dem insbesondere die Bedienung der technischen Anlagen und Einrichtungen der öffentlichen Schutzräume obliegt, weder fachlich noch körperlich geeignet. Rentnern und Pensionären kann im übrigen auch die Wartung der öffentlichen Schutzräume im Frieden nicht zugemutet werden. Dieser Personenkreis kommt allenfalls für das Ergänzungspersonal zur Übernahme leichter Arbeiten in Betracht.

Zu c):

Angehörige des Technischen Hilfswerks und der Feuerwehr können entgegen der Auffassung von Schaible nicht für das Stammpersonal des Schutzraumbetriebsdienstes ausgewählt werden, weil sie für Aufgaben des Katastrophenschutzes benötigt werden. Schaible meint, eine Auswahl von Kräften aus diesen Hilfsorganisationen für das Stammpersonal hätte den Vorteil, daß die Schulung für diesen Zweck teilweise während des Dienstes erfolgen könnte. Für wen dies ein Vorteil sein soll, ist nicht ersichtlich. In § 9 Abs. 1 Satz 5 Zivilschutzgesetz³⁾ ist bestimmt, daß die Ausbildungsveranstaltungen für die Helfer im Zivilschutz in der Regel außerhalb der üblichen Arbeitszeit stattfinden sollen.

Gegen eine Heranziehung von Angehörigen des Technischen Hilfswerks und der Feuerwehr zum Stammpersonal des Schutzraumbetriebsdienstes spricht vor allem, daß der Betrieb der öffentlichen Schutzräume kraft Gesetzes eine Aufgabe der Gemeinden und keine Aufgabe von Einheiten des Katastrophenschutzes ist. Den Gemeinden ist es deshalb rechtlich verwehrt, Einheiten des Katastrophenschutzes mit der Erfüllung dieser Aufgabe zu betrauen. Die Heranziehung einzelner Angehöriger des Technischen Hilfswerks oder der Feuerwehr zum Stammpersonal des Schutz-

raumbetriebsdienstes ist un- zweckmäßig, weil damit Konflikte zwischen der Gemeinde und der Hilfsorganisation zwangsläufig vorprogrammiert würden.

Gegen eine Verpflichtung von Angehörigen des Deutschen Roten Kreuzes und ähnlicher Hilfsorganisationen zur Mitwirkung im Schutzraumbetriebsdienst beim Ergänzungspersonal für die Betreuung der Schutzrauminsassen bestehen dagegen keine Bedenken, weil eine solche Betreuung im Rahmen der Aufgaben dieser Hilfsorganisationen liegt.

Aus alledem ergibt sich, daß die Vorschläge von Schaible zur Gewinnung ausreichenden Stammpersonals des Schutzraumbetriebsdienstes nicht zum Ziel führen. Geeignetes Stammpersonal des Schutzraumbetriebsdienstes kann in ausreichendem Umfang nur auf Grund der Vergünstigung des § 13 a Wehrpflichtgesetz⁶⁾ gewonnen werden. Es ist deshalb erforderlich, daß die Gemeinden die Berufsschüler derjenigen Berufe, die den Bau und die Wartung der technischen Anlagen und Einrichtungen in Großschutzräumen durchführen, gezielt ansprechen und ihnen die Mitwirkung im Stammpersonal des Schutzraumbetriebsdienstes als Alternative zum Wehrdienst vorschlagen. Auf diese Weise könnte nicht nur ein sehr funktionstüchtiger, sondern zugleich ein äußerst kostensparender Schutzraumbetriebsdienst aufgestellt werden: Dem Stammpersonal des Schutzraumbetriebsdienstes müßte nicht nur die Wartung der technischen Anlagen und Einrichtungen der Schutzräume, sondern auch die Reinigung der Schutzräume übertragen werden.

VI. Ausbildung der Helfer des Schutzraumbetriebsdienstes

Nach Auffassung von Schaible sollten für das gesamte Personal des Schutzraumbetriebsdienstes beim Bundesamt für Zivilschutz Einführungs-, Aufbau- und Spezialseminare durchgeführt werden, um das Personal mit den Grundlagen und den Detailbereichen des Zivilschutzes vertraut zu machen. Bezüglich des Ergänzungspersonals des Schutzraum-

betriebsdienstes wurde oben bereits dargelegt, daß eine besondere, über den Besuch des Selbstschutz-Grundlehrgangs und allenfalls noch der Selbstschutz-Ergänzungslehrgänge des Bundesverbandes für den Selbstschutz hinausgehende Schulung entbehrlich erscheint. Für das Stammpersonal des Schutzraumbetriebsdienstes erscheint eine gegenüber den Vorschlägen von Schaible wesentlich einfachere und kostengünstigere Schulung als ausreichend.

Für die Schulung der Helfer des Stammpersonals auf dem Gebiet der Grundlagen des Zivilschutzes genügt anstelle der von Schaible vorgeschlagenen Einführungs- und Aufbau Seminare beim Bundesamt für Zivilschutz der Besuch des Selbstschutz-Grundlehrgangs sowie des Selbstschutz-Ergänzungslehrgangs „Strahlenschutz“. Diese Lehrgänge werden von den örtlichen Dienststellen des Bundesverbandes für den Selbstschutz durchgeführt; der Besuch dieser Lehrgänge, die außerhalb der üblichen Arbeitszeit durchgeführt werden können, ist kostenlos.

Auch für die Schulung der Helfer des Stammpersonals auf dem Gebiet der Wartung und Bedienung der technischen Anlagen und Einrichtungen erscheint der Besuch eines Spezialseminars beim Bundesamt für Zivilschutz nicht erforderlich. Für die Schulung des Stammpersonals, das ja – wie oben dargelegt – nur aus Fachkräften bestehen soll, dürfte es vielmehr ausreichen, wenn die Helfer an Hand der Pläne sowie der Wartungs- und Bedienungsanweisungen für den jeweiligen Großschutzraum theoretisch unterwiesen sowie im Schutzraum selbst an den Anlagen und Einrichtungen praktisch angeleitet werden. Die Schulung der Helfer hat durch den Leiter des Schutzraumbetriebsdienstes und die nachgeordneten Leiter des Stammpersonals für die einzelnen Fachbereiche zu erfolgen. Die Leiter des Stammpersonals können, soweit erforderlich, die Firmen, die die technischen Anlagen und Einrichtungen hergestellt haben, zur Einweisung des Stammpersonals hinzuziehen.

Nach den Normblättern DIN 18 379, 18 381 und 18 382 gehört im Bereich der Lüftungstechnischen Anlagen, der Wasser- und Abwasserinstallationsarbeiten sowie der elektrischen Kabel- und Leitungsanlagen die Einweisung des Bedienungs- und Wartungspersonals durch die Herstellerfirma zu den Nebenleistungen, die auch ohne Erwähnung in der Leistungsbeschreibung zur vertraglichen Leistung gehören⁷⁾.

Alle Helfer des Stammpersonals sollten eine Ausbildung auf dem Gebiet der Schutzraumaufsicht (Schutzraumordnung, Organisation im Schutzraum) erhalten, damit sie neben ihren Aufgaben auf technischem Gebiet auch Aufgaben der Schutzraumaufsicht nach Bedarf übernehmen können. Der hierzu erforderliche Fachlehrgang muß nicht unbedingt beim Bundesamt für Zivilschutz durchgeführt werden. Denkbar wäre auch, daß der Lehrgang an den Landesschulen des Bundesverbandes für den Selbstschutz durchgeführt wird; hierdurch könnten Reisekosten gespart werden.

VII. Zusammenfassung

Sowohl die Wartung der öffentlichen Schutzräume im Frieden als auch ihr Betrieb im Verteidigungsfall ist Aufgabe der Gemeinden. Der Bund hat die sich hieraus ergebenden Ausgaben mit Ausnahme der bei den Gemeindebehörden entstehenden Verwaltungsausgaben zu tragen. Der Bund sollte nicht versuchen, die Durchführung von Maßnahmen auf dem Gebiet der Wartung der öffentlichen Schutzräume, deren Kosten er zu tragen hat, dem Verwaltungspersonal der Gemeinden zuzuschieben. Der Bund sollte vielmehr durch Erlass einer Rechtsverordnung nach § 11 Zivilschutzgesetz³⁾ die Voraussetzungen dafür schaffen, daß die Gemeinden einen Schutzraumbetriebsdienst aufstellen können.

Der Schutzraumbetriebsdienst sollte aus Stamm- und Ergänzungspersonal bestehen. Das Stammpersonal sollte im Verteidigungsfall die Aufsicht im Schutzraum führen sowie die technischen Anlagen und Ein-

richtungen des Schutzraums bedienen und im Frieden hierfür geschult werden, insbesondere dadurch, daß es die Wartung des Schutzraums durchführt. Das Ergänzungspersonal sollte im Verteidigungsfall die Schutzrauminsassen versorgen und betreuen, bedarf im Frieden hierfür jedoch im allgemeinen keiner besonderen Ausbildung.

Für das Stammpersonal des Schutzraumbetriebsdienstes können junge Leute mit Fachkenntnissen auf dem Gebiet der Schutzraumtechnik ohne große Schwierigkeiten gewonnen werden, weil Wehrpflichtige, die sich auf mindestens zehn Jahre zum Dienst als Helfer im Schutzraumbetriebsdienst verpflichten, gemäß § 13 a Wehrpflichtgesetz⁶⁾ nicht zum Wehrdienst herangezogen werden. Da die Helfer des Stammpersonals des Schutzraumbetriebsdienstes sich die zum Betrieb der Schutzräume erforderlichen Kenntnisse dadurch erwerben und erhalten, daß sie im Frieden die Wartung der Schutzräume durchführen, erreicht der Schutzraumbetriebsdienst optimale Einsatzfähigkeit und erspart dem Bund zugleich sehr viel Geld. Bei der Ausbildung der Helfer des Schutzraumbetriebsdienstes können Einsparungen dadurch erzielt werden, daß der Bundesverband für den Selbstschutz mit der Ausbildung betraut wird.

Anmerkungen:

- 1) Gesetz über bauliche Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung (Schutzbaugesetz) vom 9.9.1965 (BGBl. I S. 1232) in der Fassung des Art. 17 Nr. 2 des Finanzänderungsgesetzes 1967 vom 21.12.1967 (BGBl. I S. 1259).
- 2) Ähnlich die Erläuterungen zu § 18 Abs. 3 Satz 1 Schutzbaugesetz bei Bergmann/Gille/von Kempis/Knechtel/Kunzel/Scholl, Baulicher Zivilschutz, Heft C der Schriftenreihe „Zivilschutz und Zivilverteidigung“, hrsg. von Thomsen/Merk/Scholl.
- 3) In der Fassung der Bekanntmachung vom 9.8.1976 (BGBl. I S. 2109).
- 4) Vom 9.7.1968 (BGBl. I S. 776), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes zur Änderung des Ersten Gesetzes über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung vom 2.8.1976 (BGBl. I S. 2046).
- 5) Gesetz vom 2.8.1976 (BGBl. I S. 2046); das ZBG wurde als Gesetz über den Zivilschutz neu gefaßt durch Bekanntmachung vom 9.8.1976 (BGBl. I S. 2109).
- 6) In der Fassung des Gesetzes vom 25.6.1973 (BGBl. I S. 669).
- 7) Vgl. Schaible, Wartungs- und Bedienungsanweisungen für Großschutzräume, ZIVILVERTEIDIGUNG IV/74 S. 59, 65 f.



Bild 1
Die ausreichende Beleuchtung von Flughäfen und ihrer Service- und Verkehrseinrichtungen dient nicht nur dem Publikum. Sie ist zugleich wirksame Vorsorge vor Anschlägen und kriminellen Handlungen (Bild: Flughafen AG, Frankfurt).

Dunkelmänner scheuen Licht

von Georg W. Albertsen

Die Ereignisse der letzten Jahre und Monate, sowohl in der Bundesrepublik als auch im Ausland, beweisen eindeutig, daß öffentliche Anlagen wie Versorgungsbetriebe, Flughäfen, Hafenanlagen und auch Verkehrsanlagen wie Brücken geschützt werden müssen. Gilt dies bereits heute, so wird diese Aufgabe in denkbaren Spannungsfällen mit Sicherheit noch gravierender.

Hinzu kommt, daß persönliche Sicherheit und Schutz des Eigentums als Kriterien zur Beurteilung einer Gemeinschaft immer größere Bedeutung gewinnen. Mehr und besseres Licht ist, wie gründlich durchgeführte Versuche ergeben haben, eines der wirksamsten Vorbeugungsmittel gegen Kriminalität. Ganoven-ehre und Licht verträgt sich nicht. Wissenschaftler fanden zum Beispiel heraus, daß durch bessere Beleuchtung in einigen Städten die Kriminalität über 35 % zurückgegangen ist.

Mehr Leistung – weniger Energieverbrauch

In Städten und Gemeinden trägt richtige Beleuchtung zur allgemeinen Sicherheit bei; Sicherheit für den Bürger, für das Eigentum und

für die Versorgungsanlagen. Das Problem jedoch ist komplex. Welche Art der Beleuchtung wird benötigt? Welche Faktoren machen sie rentabel? Unterschiedliche Bedingungen und Anforderungen werden an die Beleuchtung von Industriegebieten, Schulen, Parkanlagen, Wohngebieten und Straßen gestellt.

Gute Planung ist der Schlüssel zum Erfolg, technische Reife des Lichtsystems kommt hinzu. Die Anforderungen wechseln, und heute sind die Ansprüche, die an eine gute Beleuchtung gestellt werden, höher denn je. Die Kosten sollen möglichst niedrig, die Leistungen möglichst umfassend sein.

Eine Herausforderung, die Industrie und Anwender in allen Bereichen gleichermaßen erkannt haben, liegt in der Diskussion um den Energieverbrauch. Die Parole „Licht aus – Energie sparen“ ist zwar vordergründig recht einleuchtend, der erzielbare Spareffekt ist aber für sich allein genommen wie auch im Vergleich zu anderen Energieverbrauchern derart gering, daß von einer tatsächlichen Einsparung kaum gesprochen werden kann. Soweit bei technischen Leuchten unterschiedliche Möglichkeiten gegeben sind,

wird der erzielbare Wirkungsgrad der eingesetzten Lampen allerdings in verstärktem Maße als Argument für oder gegen den Einsatz herangezogen werden. Die wirtschaftliche Betriebsweise wird als Entscheidungskriterium noch an Bedeutung gewinnen, denn Energie ist kostbar. Es wird künftig nicht mehr genügen, Verbesserungen nur bei neuen Lampentypen und -Generationen vorzunehmen. Ebenso wichtig ist die ständige Verbesserung bestehender Lampenarten. Zu Zeiten, als den Städteplanern nur Glühlampen zur Verfügung standen, mußten wünschenswerte Forderungen hinter den Realitäten zurückstehen. Heute steht den Lichtplanern ein Fundus von Möglichkeiten mit Hochdruck-Entladungslampen, Quecksilberdampf-Lampen und Natriumdampf-Hochdrucklampen zur Verfügung. Der Vergleich der höheren Leistungsfähigkeit, längeren Lebensdauer und geringen Wartung könnte selbst dem Stadtkämmerer einen ruhigen Schlaf lassen.

Mehr Licht – mehr Verkehrssicherheit

Trotzdem ist es natürlich klar, daß moderne Stadt- und Straßenbeleuchtung zunächst einmal Geld kostet – mehr Geld oft, als für die chronisch leeren öffentlichen Kassen tragbar scheint. Doch gibt es eine Gegenrechnung, über die man nicht ohne ernsthafte Überlegungen hinweg gehen kann.

Bereits vor einigen Jahren wurde auf einem Osram-Verkehrsforum statistisches Material vorgelegt, das bewies, daß auf gut ausgeleuchteten Straßen die Verkehrssicherheit erheblich steigt. Nach dieser Untersuchung wurden auf über 60 Straßen nach der Verbesserung der Beleuchtung 50 % weniger Verkehrstote, 33 % weniger Schwerverletzte und 27 % weniger Leichtverletzte gezählt. Berücksichtigt werden muß auch, daß Nachtunfälle erheblich häufiger und meistens in den Folgen schwerer sind als Tagesunfälle.

Vornehmlich in Frankreich, Großbritannien und in den Niederlanden hat man versucht, den Nutzen besserer Straßenbeleuchtung in Relation zu den Kosten von Unfällen zu bringen. Folgt man einer in England veröffentlichten Studie, so sind die bei einem Rückgang der nächtlichen Unfälle um 30 % durch bessere Beleuchtung eingesparten Kosten und Folgekosten – die ja auch die Allgemeinheit belasten – höher, als die

Beleuchtung und Schutzaufgaben

Aufwendungen für eine zeitgemäße Ausleuchtung der Straßen.

Doch darf, etwa bei Brücken, die über von der Binnenschifffahrt genutzte Wasserwege führen, nicht nur der eigentliche Straßenverkehr berücksichtigt werden. So erhielt zum Beispiel die 1954 erst wieder aufgebaute Friedrich-Ebert-Brücke, die den Rhein zwischen Duisburg-Ruhrort und Homberg überspannt und dabei der Schifffahrt eine 286 m breite Öffnung freiläßt, eine neue Beleuchtung. Im Auftrag der Stadtwerke Duisburg stellte die Siemens AG, die zwei Jahre zuvor auch die Rheinbrücke Duisburg-Neuenkamp beleuchtet hatte, statt der bisher 106 Peitschenmasten mit 5,5 m Lichtpunkthöhe nur 52 gerade Masten auf. Dadurch gewann auch die Architektur des als formschön anerkannten Bauwerkes noch an Eindruck.

Die neue Anlage berücksichtigt nach der bei einer Probebeleuchtung gewonnenen Meinung des Verbandes der Rheinschiffer die Belange sowohl des Straßenverkehrs wie auch der Schifffahrt so ausgewogen, daß sie als Vorbild für alle Rheinstädte mit ähnlichen Bauvorhaben gelten könnte. Für sie wurde eine durch Abblenderaster gekennzeichnete Spezialausführung der mit 400-W-Natriumdampf-Hochdrucklampen bestückten Siotal-Spiegeloptikleuchten verwendet.

So werden sich also häufig zumindest zwei gleichrangige Aufgaben durch eine Verbesserung der allgemeinen und öffentlichen Beleuchtung erreichen lassen: Die Verkehrssicherheit wird größer und gleichzeitig erhalten Bürger und Versorgungsbetriebe einen erheblich gesteigerten Schutz gegen Terroristen und Kriminelle.

Und noch ein Gesichtspunkt sollte nicht vergessen werden. Die Sorge um die Attraktivität ihrer Kommune vertreibt manchen Stadtoberen den Schlaf. Meinungsumfragen werden geordnet und mit spitzen Bleistiften scharfe Polaritätsprofile gezeichnet. Was aber nützen dicke Gutachten, wenn – wie mancherorts böse Zungen behaupten – die Bürgersteige bei Anbruch der Dunkelheit hochgeklappt werden.

Andererseits dagegen gibt es auf der Erde nichts, was eine größere Anziehungskraft hat, als das Licht. Wo Licht ist, sind Menschen. Und je mehr Licht, um so mehr Menschen werden angezogen. Eine gespen-

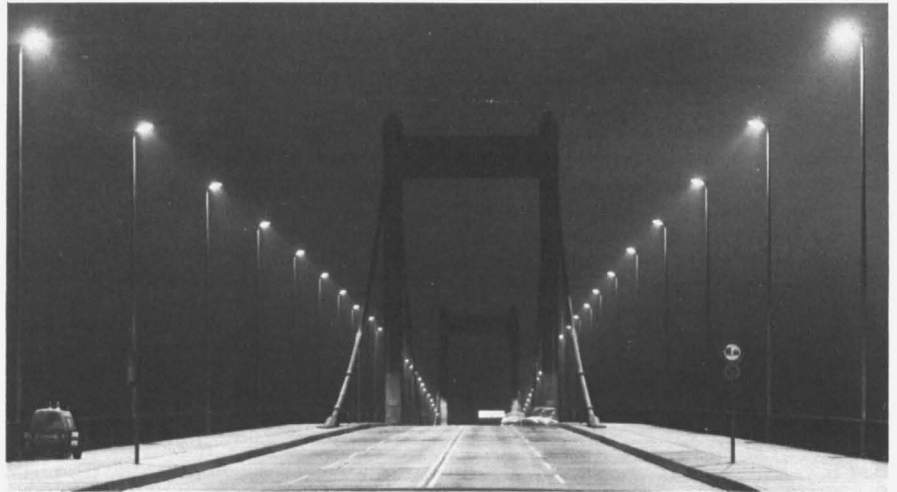
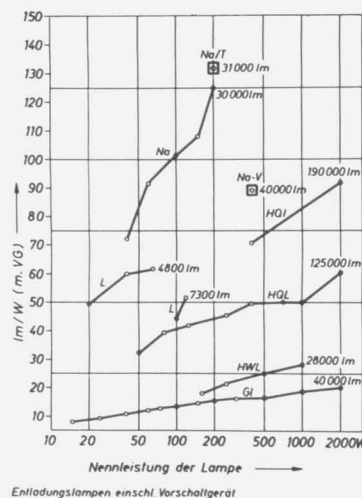


Bild 2

Die Rheinbrücke bei Duisburg ist mit 52 Masten, auf denen 400 W-Natriumdampf-Hochdrucklampen montiert sind, so ausgeleuchtet, daß auch die Schifffahrt nicht geblendet wird (Bild: Siemens).

Bild 3

Die Graphik zeigt, daß die Lichtausbeute mit steigender Lampenleistung zunimmt. Sie beweist auch, daß die Gasentladungslampen den Temperaturstrahlern weit überlegen sind. (Quelle: Osram).



Gl = Glühlampe
HWL = Mischlichtlampe
HQL = Quecksilberdampflampe
L = Leuchtstofflampe
HQL = Halogenmetallampflampe
NaV = Natrium-Hochdrucklampe
Na = Natrium-Niederdrucklampe

stische Landschaft würde entstehen, wenn die Kaufhäuser die Lampen und die Werbeleute die Leuchtreklame ausschalten würden.

Auf den New Yorkern lastet es noch immer wie ein Alptraum, als vor Jahren die Stromversorgung in der Stadt ausfiel und die Stadt in der Dunkelheit versank. Vielleicht ist

dieser Gedanke ein zusätzliches Argument, Wünschenswertes mit dem Notwendigen und dem Angenehmen zu verbinden.

Mehr Licht – weniger Gefahren

Obwohl Werksanlagen in der Regel vom Werkschutz kontrolliert werden, ist es ohne jeden Zweifel von Vorteil, wenn die unmittelbare Umgebung von Verwaltungsgebäuden, Werkshallen oder anderen zu schützenden Objekten hell erleuchtet ist. Personen, die das Gelände unbefugt betreten, werden sofort gesehen. Für diese Art der Beleuchtung wären Glühlampen geeignet, da die Anschaffungskosten relativ gering sind. Allerdings liegen die Unterhaltungskosten höher als bei anderen Systemen. Leuchtstofflampen eignen sich weniger, da das Licht nicht weit genug reicht. Die beste Lösung dürften Hochdruck-Entladungslampen bieten, zumal sie heute in Ausführungen zwischen 50 und 1500-Watt zur Verfügung stehen und damit auch in der Leistung optimal auf den jeweiligen Aufgabenbereich abgestimmt werden können.

Einen offensichtlichen Beweis für die Richtigkeit der These, daß Dunkelmänner aller Art das Licht scheuen, liefert Washingtons moderne Straßenbeleuchtung. Sie hilft dort beim Kampf gegen die Kriminalität. 12 000 Lucalox-Lampen in etwa 30 % aller Straßen der US-Hauptstadt haben die Lichtstärke auf 120 Lux hinaufgeschraubt. In einigen dieser hellerleuchteten Straßen ist die Kriminalität um 35 % zurückgegangen.

Andere amerikanische Städte griffen diese Lösung ebenfalls auf. Insbesondere seit Ende der sechziger Jahre die Unruhen der Farbigen und auch die Straßenkriminalität die Bürger beunruhigten. Baltimore, Pittsburgh, Miami, Albuquerque, Chicago, Cleveland und viele andere stellten ihre Beleuchtung um oder planen, es zu tun. Für die Finanzierung wurden Sonderhaushalte geschaffen oder Anleihen aufgenommen. In manchen Städten übernehmen auch die Geschäftsleute, die Industrie und ihre Verbände einen Teil der Kosten.

Mehr Licht – mit welchen Lampen?

Auf den ersten Blick könnte man meinen, daß die Auswahl der richtigen Lampen kein großes Problem sein sollte. Schließlich läßt sich die Lichtausbeute messen, lassen sich Energieverbrauch und Wirtschaftlichkeit errechnen. Doch spielen noch weitere Umgebungscharakteristiken, wie zum Beispiel die Reflexionseigenschaften der beleuchteten Objekte, die Lichtpunkthöhe, die Gesamtgröße der Beleuchtungsanlage und auch die Bauart der eingesetzten Leuchten eine wesentliche Rolle.

So beleuchteten zum Beispiel 3 600 Lucalox-Lampen je 250 Watt zwei Tunnel bei Madrid. Die Leuchten sind so in die Tunneldecke eingelassen, daß sie für einen allmählichen Übergang zu anderen Lichtverhältnissen sorgen. Das ist für die Autofahrer von Bedeutung, deren Augen sich nicht so schnell an das künstliche Licht gewöhnen.

Der Schutz vor Blendung ist bei der Objektbeleuchtung auch dann von besonderer Bedeutung, wenn diese – wie es so oft der Fall ist – an stark befahrenen Straßen liegen. Auch bei der Ausleuchtung von Verkehrswegen, die sich mit anderen Verkehrsträgern kreuzen – die Friedrich-Ebert-Brücke wurde bereits als Beispiel genannt – ist Blendfreiheit ein wichtiges Kriterium für den Entwurf einer Beleuchtungsanlage.

Aus der täglichen Erfahrung ist wohl jedem bekannt, daß mit steigender Leistung einer Lampe auch die Lichtausbeute zunimmt. Ebenso kann wohl generell gesagt werden, daß Gasentladungslampen den Temperaturstrahlern weit überlegen sind. Die Graphik mit einem Überblick über unterschiedliche für die Allgemeinbeleuchtung eingesetzte Lampentypen beweist das eindeutig.

Der Hauptanreiz zum Einsatz neu entwickelter Lampen ist es zweifellos, daß sie, generell gesehen, bei gleichem Stromverbrauch wie ältere, die Lichtausbeute vervielfachen. Kritiker allerdings weisen darauf hin, daß zum Beispiel unter dem Licht von Natriumdampflampen sowohl Menschen wie Objekte ein geisterhaftes Aussehen erhalten.

Trotzdem haben Natrium-Hochdrucklampen wegen ihrer hohen Lichtausbeute als wirtschaftliche Lichtquellen für die Außenbeleuchtung eine besondere Bedeutung. Die bisherigen Leistungsstufen von 250 W bis 1000 W werden als lichtstromstarke Einheiten in erster Linie auf vielbefahrenen Hauptverkehrsstraßen und bei der Platzbeleuchtung mit hohen Masten eingesetzt. Wichtig an diesen neuen Konzeptionen ist die Montage der Beleuchtung in größeren Höhen – statt in 7, 5 oder 9 Metern nunmehr in 12 bis 30 Meter Höhe. Dadurch kann die Zahl der Lampenmasten wesentlich reduziert werden.

Für alle Einsatzgebiete, bei denen das Beleuchtungsniveau geringer sein darf, bringt Osram eine kleinere Natrium-Hochdrucklampe VIALOX® NaV 150 W auf den Markt. Die Lampe hat einen beschlängelten Außenkolben in Ellipsoidform und benötigt für den Betrieb das gleiche Zündgerät wie die Leistungsstufen 250 W und 400 W. Damit kann sie auch dort gegen stärkere Lampen ausgetauscht werden, wo man vielleicht zunächst des Guten etwas zuviel getan hatte.

Seit ihrem Auftreten etwa Mitte der sechziger Jahre wurden Natriumdampf-Hochdrucklampen in Bezug auf Lebensdauer und Effizienz ständig verbessert. So gibt zum Beispiel General Electric für die 250-Watt-Lampe eine durchschnittliche Lebensdauer von 15 000 Stunden an. Der Lichtstrom bei neuen Lampen beträgt 120 Lumen per Watt. Das 400-Watt-Modell hat die gleiche Lebensdauer, jedoch einen anfänglichen Lichtstrom von 117 Lumen/Watt. Die neueste und leistungsstärkste Lampe aus der Lucalox-Familie leistet 1000 Watt, erzeugt einen Lichtstrom von 130 Lumen per Watt bei einer Lebensdauer von 10 000 Stunden.

Hohe Leistungsstärke und relativ geringe Brennerabmessungen – etwa in Zigarettenschachtelgröße – haben dazu beigetragen, Pläne für eine bessere Beleuchtung Wirklichkeit werden zu lassen.

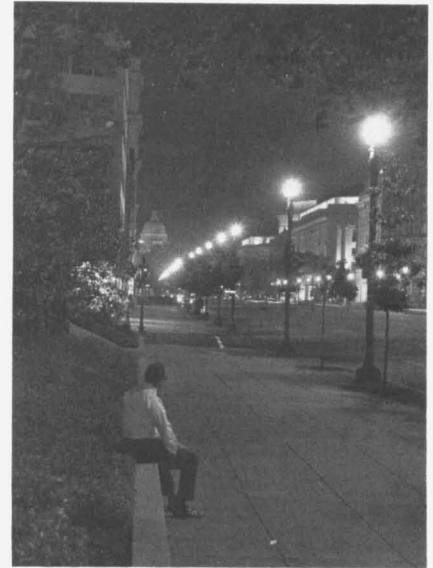


Bild 4

Die wesentlich bessere Ausleuchtung eines großen Teiles der Straßen mit 400 W-Natriumdampf-Hochdrucklampen führte in Washington zu einem Rückgang der Kriminalität in diesen Bereichen bis zu 35 %. (Bild: General Electric)

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß manche Lampentypen in der Farbwiedergabe oft nicht befriedigen. Deshalb gewinnen Halogen-Metallampen, wie etwa die von Osram herausgebrachten „power stars“ mit 250 W – 3500 W, sowohl wegen ihrer hohen Lichtausbeute als energiefreundliche Lampen als auch auf Grund ihrer ausgezeichneten lichttechnischen Eigenschaften immer mehr an Bedeutung. Wegen dieser hervorragenden Eigenschaften hat sich diese moderne Lampenart ein weiteres Anwendungsgebiet bei der Innen- und Außenbeleuchtung geschaffen. Ein breites Typenprogramm steht bereits zur Verfügung und wurde kürzlich mit einer 1000 W-Type dem Bedarf entsprechend abgerundet. Sie wurde für die Beleuchtung von Objekten und für die Großflächenbeleuchtung geschaffen, wenn neben hoher Wirtschaftlichkeit auch ausgezeichnete Farbwiedergabeeigenschaften bei tageslichtähnlicher Lichtfarbe verlangt wird. Dies trifft im besonderen dann zu, wenn Tages- und Kunstlicht sich unauffällig mischen sollen. Hierfür wurde die HQI-TS 1000 W in Dysprosium-Ausführung entwickelt, mit Tageslichtcharakter und einer Farbtemperatur von 6000 K.

Beleuchtung und Schutzaufgaben

Die Beleuchtung in Industriehallen, auf Industriehöfen sowie großen Verkehrsbauwerken erfordert vornehmlich wirtschaftliche Lampen. Für große Lichtpunkthöhen entwickelte Osram leistungsstarke „power stars“ mit Natrium-Jodid-Zusätzen. Die Lampen haben mit einer Farbtemperatur von 4500 K eine neutralweiße Lichtfarbe.

Licht spielt, auch wenn man es sich oft gar nicht bewußt macht, im modernen Industrieleben eine dominierende Rolle. Technischer Fortschritt, Produktivität sowie Sicherheit bei der Arbeit, vor Kriminalität und im Straßenverkehr sind aufs engste mit diesem Medium verbunden. Einige weitere, fast beliebig herausgegriffene Beispiele mögen zeigen, wie mit unterschiedlichen Lösungen in der deutschen Wirtschaft wirkungsvolle und wirtschaftliche Beleuchtungseinrichtungen eingesetzt werden.

Die AG Weser Seebeck Werft in Bremerhaven verwendet elf 400-Watt starke Lucalox-Natriumdampf-Hochdrucklampen von General Electric in Rademacher-Leuchten

für die Dock-Beleuchtung. 120 bis 200 Lux garantieren wirkungsvolles und ökonomisches Licht für die 70 x 30 Meter große Fläche. In der 150 x 60 Meter großen Werkshalle der Werft erzeugen 119 Deluxe White Quecksilberdampf-Lampen mit je 400 Watt 120 Lux in AEG-Leuchten. Die Lampen sind in zehn Meter Höhe angebracht und haben eine Lebensdauer von 24 000 Stunden.

Den 70 x 30 Meter großen Container Terminal der Bremerhavener Lagerhaus-Gesellschaft versorgen 48 Lucalox-Lampen mit Flutlicht. Die Stärke der Beleuchtung variiert zwischen 18 und 150 Lux – je nach Bedarf. Die Lampen befinden sich 12 Meter über dem Boden in Estraleuchten.

Im Aluminium-Walzwerk der LMG Leichtmetall-Gesellschaft m.b.H. in Essen werden 300 Lucalox-Lampen benutzt. Sie befinden sich in Novoelectric-Leuchten in 15 Metern Höhe und erzeugen 200 Lux. Die Lichtstärke im Cross-Europawerk Transformativ in Wendlingen am Neckar beträgt 800 bis 850 Lux und wird von drei 1000-Watt Deluxe White Queck-

silberdampf-Lampen erzeugt. Die Beleuchtung ist – außer am Wochenende – täglich 24 Stunden lang in Betrieb.

Bei MAN in Nürnberg wurde die Lichtstärke von 30 auf 130 Lux erhöht, indem 50 Deluxe White Quecksilberdampf-Lampen je 1000 Watt für die 102 x 35 Meter große Fläche in 18 Meter Höhe installiert wurden.

Mehr Licht – wie weiter?

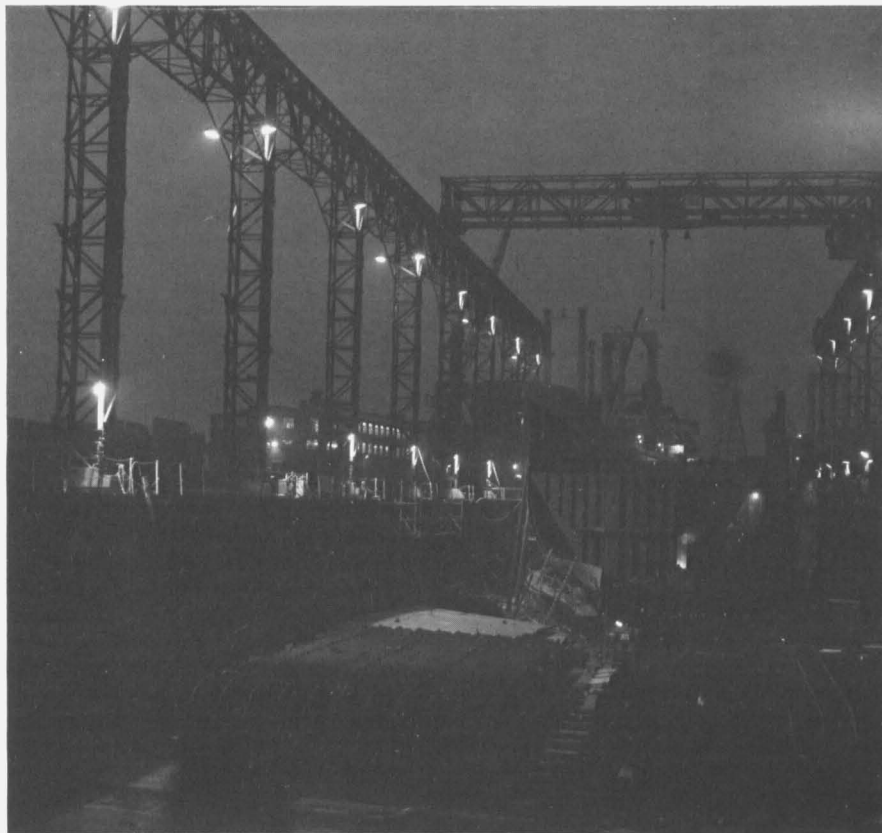
Bei den Größenordnungen, die die Kosten für eine ausreichende Beleuchtung von Industrie- und Versorgungseinrichtungen, von Brücken und wichtigen Verkehrseinrichtungen heute ausmachen können, ist die Frage nach der künftigen Entwicklung natürlich legitim. Es wäre schon fatal, wenn man sich heute für das eine oder andere System entscheiden würde, um dann nach kurzer Zeit festzustellen, daß neue Techniken weit bessere und vielleicht auch wirtschaftlich günstigere Lösungen zulassen.

Nun, sicher ist eigentlich nur, daß die Zeiten des Laternenanzünders, der bei seinem abendlichen Rundgang auch noch Zeit hatte, die Glühstrümpfe der Gaslaternen auszuwechseln, unwiderruflich vorbei sind. Doch läßt der erreichte hohe technische Stand der Lampenindustrie in der nächsten Zukunft kaum völlig neue Lampenarten erwarten. Dagegen dürfte die Weiterentwicklung neuer Lichtquellen – übrigens ein entscheidender Beitrag der Lampenindustrie für sparsameren Energieverbrauch – sicherlich noch nicht abgeschlossen sein. Zu den Neuentwicklungen der letzten Jahre gehören zum Beispiel die Halogen-Glühlampen mit gesteigerter Lichtausbeute und Lebensdauer, Indium-Amalgam-Leuchtstofflampen mit verbessertem Temperaturverhalten und Halogen-Metall dampflampen mit Steigerung der Lichtausbeute und Verbesserung der Farbwiedergabe.

Für viele Beleuchtungsaufgaben werden Halogen-Metall dampflampen mit seltenen Erden noch auf lange Zeit die wirtschaftlichsten Lichtquellen sein, die zudem den Vorteil haben, daß sie auch eine ausgezeichnete Farbwiedergabe gewährleisten. Wo es hingegen, wie etwa bei überwiegenden Schutzaufgaben, nicht unbedingt auf Farbtreue ankommt, dürfen wohl auf Grund der guten Lichtausbeute den Natriumdampflampen gute Zukunftschancen eingeräumt werden.

Bild 5

Die 120 bis 200 Lux starke Beleuchtung des Dock der AG Weser Seebeck Werft gibt nicht nur der Nachtschicht gute Arbeitsbedingungen. Auch jeder Unbefugte, der sich dort aufhält, kann sofort erkannt werden. (Bild: General Electric).



Wenn man der Legende glauben darf, waren es die Engländer, die im vergangenen Jahrhundert in Indien entdeckten, daß die Fingerabdrücke jedes einzelnen Menschen individuell verschieden sind. Siebrauchten, so sagt man, für die Lohnauszahlung ihrer Arbeiter eindeutige Quittungen – und kamen darauf, daß das Fingerabdruckmuster jedes Menschen einmalig ist. So ersetzte der Daumenabdruck die eigenhändige Unterschrift der schreibunkundigen Arbeiter. Nach anderen Quellen waren es einmal mehr die Chinesen, die bereits in grauer Vorzeit usw.

Wie dem auch sei – seit Jahrzehnten gehört die Daktyloskopie im Ermittlungs- und Erkennungsdienst der Polizei zu den Standardtechniken. Denn gründliche Untersuchungen über Jahrzehnte hinweg haben bestätigt, was zunächst wohl nur für eine kleinere Gruppe von Menschen zuzutreffen schien:

- Die Fingerabdrücke jedes Menschen sind individuell unterschiedlich und typisch.
- Es gibt – auch bei eineiigen Zwillingen – keine zwei Muster, die einander gleichen.
- Offensichtlich gibt es keine Grundregel, nach der die vielfältigen Strukturen gebildet werden.
- Von der Geburt bis zum Tod bleiben die Linienbildungen konstant. Auch nach Verletzungen zeigt die nachwachsende Haut wieder das gleiche Muster wie zuvor.

Es versteht sich von selbst, daß die Polizei – wenn auch zunächst nur sehr zögernd – dieses Mittel zur eindeutigen Identifizierung von Menschen und Tätern aufgriff. Es wurden allenthalben Klassifizierungs- und Lesemethoden entwickelt, um aus einer Sammlung bei Bedarf die entsprechenden Unterlagen finden zu können.

Nicht so einfach wie im Krimi

Sieht man im Fernsehen den „Kommissar“ an der Arbeit, so erscheint alles ganz einfach: Hat der Täter unvorsichtigerweise auch nur die Andeutung eines Fingerabdruckes hinterlassen, so ist er in kürzester Zeit bekannt und kann wenig später der gerechten Strafe zugeführt werden. Wenn's wirklich so einfach wäre, würde sich die Kriminalpolizei freuen.

Fingerabdrücke im Computer

von William L. Peters

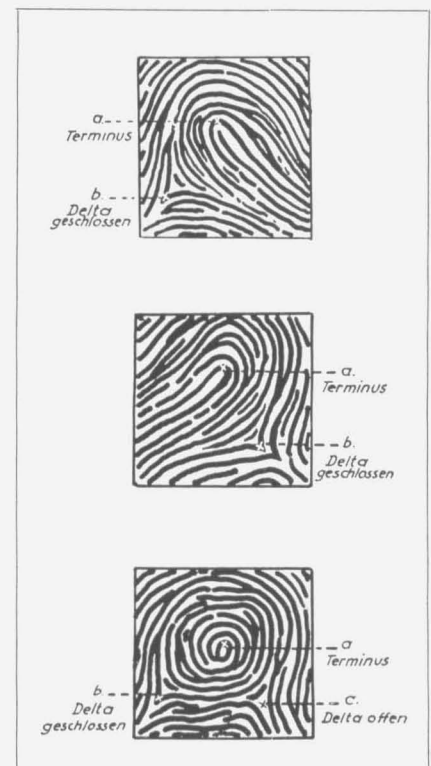
Es ist schon richtig: Wer jemals als Straftäter, wenn auch nur als kleiner Sünder, mit der Polizei zu tun hatte, der hat seine Visitenkarte in Form aller zehn Fingerabdrücke hinterlassen. Ist er dann nach Monaten oder auch Jahren wieder einmal so unvorsichtig, so ist sein 10-Finger-Blatt sicher in der Sammlung des Landeskriminalamtes und des Bundeskriminalamtes enthalten. Nur muß es erst gefunden werden – oft anhand von nur ein oder zwei Teilabdrücken, die meist auch noch verschmiert sind und von denen niemand weiß, zu welchem Finger sie gehören. Auch bei einem ausgefeilten Klassifizierungssystem mit Auge und Lupe eine Arbeit, die im ungünstigsten Fall Tage und Wochen dauern kann. Dabei kann man nicht sicher sein, daß nicht doch der gesuchte Abdruck übersehen wird.

Im Bundeskriminalamt wird die Klassifizierung nach dem Galton-Henry-Verfahren vorgenommen. Dabei wird die Anzahl der Strukturlinien gezählt, die zwischen dem Terminus – das ist der Punkt, der die innere Linienführung auf der Fingerkuppe abschließt – und dem Delta oder den Deltas – den nächstgelegenen Dreiecken in Richtung auf das erste Fingergelenk – liegen. Aus den vorliegenden Daten aller zehn Finger wird dann eine Formel erstellt, die die Eigenheiten der Fingerabdrücke beider Hände beschreibt. Besonderheiten werden dabei als Unterklassen registriert. Die Klassifizierung erfolgt dann nach fünf Grundmustern mit einer oder mehreren Unterklassen.

Eine übersichtliche Formel mit den Grundmerkmalen aller zehn Finger – das erscheint einfach und ist es im Grunde auch. Die Schwierigkeit liegt nicht so sehr im Klassifizierungssystem, als vielmehr in der großen Anzahl der zur Verfügung stehenden Karten. Und mit jedem neuen Täter wächst sie weiter.

In Zahlen sieht das so aus, daß die Sammlung des BKA in Wiesbaden schon jetzt knapp 2 Millionen 10-Finger-Blätter umfaßt. Mithin also knapp 20 Millionen Fingerabdrücke. Hinzu kommen natürlich noch die Blätter, auf denen eine vollständige Sammlung aller zehn Finger nicht möglich war. Jährlich müssen aus diesem Bestand etwa 3 000 ZF-Blätter aufgrund von Anfragen daraufhin überprüft werden, ob eingesandte Blätter bereits registriert sind. Sind die angegebenen Namen

Bild 1
Terminus und Delta sind die wichtigsten Kennmarken des Fingerabdrucks, nach denen man sich zur Festlegung der Galton-Henry-Formel orientiert. (Bild aus „Daktyloskopie“, Schriftenreihe des BKA)



Computertechnik in der Daktyloskopie

richtig, so ist die Arbeit vergleichsweise einfach. Die entsprechenden Blätter sind anhand der Gesamtkartei schnell gefunden. Fehlt jedoch der Name oder ist er falsch, muß mit der Galton-Henry-Formel der Suchbereich eingeeengt und dann gesucht werden – manuell eine zeitraubende Arbeit, die natürlich auch die Ermittlungen verzögert.

Der Computer kann es schneller

Wenn heute Überlegungen angestellt werden, wie große Mengen von Informationen – und das sind ja Fingerabdruckformeln – gespeichert, ausgewertet und miteinander in Beziehung gesetzt werden können, so taucht wohl sofort der Gedanke an die elektronische Datenverarbeitung auf. Nur hiermit können zur Zeit logische Vergleiche bei hoher Zugriffsgeschwindigkeit erreicht werden.

So erhielt 1973 die Münchner ESG (Elektronik System Gesellschaft) den Auftrag, nach der Möglichkeit der EDV-Unterstützung bei der Fingerabdrucksuche zu forschen. In Zusammenarbeit mit dem BKA kam man sehr schnell zu dem Schluß, daß eine Lösung des Problems auch bei Anwendung der Galton-Henry-Klassifizierung möglich sei, daß so jedoch nicht alle Vorteile der EDV zum Tragen kommen. Vor allen Dingen wollte man erreichen, daß auch mit nur einem Abdruck eines Fingers zuverlässige Hinweise auf den Täter gewonnen werden können.

Es mußte also ein neues Klassifizierungssystem geschaffen werden. Es baut auf den fünf Grundmustern

Bild 2

Die Basis aller Klassifizierungssysteme sind die Grundformen: Schleife links (a), Schleife rechts (b), Wirbel (c), und Bogen (d). Hinzu kommen als fünfte Gruppe die Sonderformen.



Bild 3

Mit dem Printrak 250 Direktleser von Rockwell lassen sich die Hautstrukturen der Fingerkuppe direkt vom Finger ablesen. Damit läßt sich das System auch zum Schutz von Sperrbezirken usw. einsetzen. Die Prüfung und der Vergleich von Fingerabdrücken dauern nur Sekunden.

des Galton-Henry-Systems – Schleife rechts, Schleife links, Bogen, Wirbel und Sonderformen – auf. Sodann wird, mit dem Terminus als Mittelpunkt, über das Abdruckmuster ein in 24 Sektoren unterteilter Kreis gelegt, dessen Sektoren mit Buchstaben gekennzeichnet sind. So kann jeder Sektor, in dessen Bereich ein oder mehrere Deltas auftreten, als Buchstabenbezeichnung in die Suchformel eingehen. Weiter werden die Hauptlinien zwischen Terminus und Delta ausgezählt und besondere Typenlinien um den Terminus bezeichnet. Auf diese Weise entsteht pro Finger eine Formel mit annähernd der gleichen Anzahl von Daten, wie sie sonst für alle fünf Finger einer Hand zur Verfügung standen. Außerdem läßt sich noch eine Langformel mit wesentlich mehr Einzeldaten einsetzen. Doch hat sich in zahlreichen Versuchen gezeigt, daß man in 97 % aller Fälle mit der beschriebenen Kurz-

formel auskommt. Dabei beträgt der Zeitaufwand für die Formelerstellung bei einem 10-Finger-Blatt knapp eine viertel Stunde, während die Entwicklung der Langformel mit bis zu 40 zusätzlichen Angaben doch sehr viel mehr Zeitaufwand erfordert. Natürlich wird auch bei der Computersuche zunächst versucht, über die Personaldaten an das entsprechende 10-Finger-Blatt zu kommen. Gelingt dies nicht, so wird von den übermittelten Fingerabdrücken die Kurzformel ermittelt und dem Computer zum Vergleich mit dem Bestand eingegeben. Über den Drucker des Computers werden dann die Personalnummern der möglichen 10-Finger-Karten als Auswahl ausgegeben, computerintern bereits sortiert nach der Wahrscheinlichkeit. Das Verfahren, das die für die Suche benötigte Zeit von Wochen und Monaten auf Sekunden und Minuten verkürzt, wurde von ESG in Zusammenarbeit mit dem BKA in

sechs Monaten samt Software entwickelt. Die BKA-Sammlung ist bereits zu einem großen Teil auf das EDV-Verfahren umgestellt.

Suchen ohne Formel

Einen ganz anderen Weg, große Mengen von Fingerabdrücken zu klassifizieren und aus einem großen Bestand individueller Muster herauszusuchen, ging man in den USA. Dort startete bereits 1966 Rockwell International ein Forschungsprogramm, das neben der Suche auch die Klassifizierung dem Computer überließ. Man ging dabei von dem Gedanken aus, daß bestimmte Einzelheiten wie Linienenden, Verzweigungen, Deltas usw. sowie ihre Richtung und Lage im Abdruckbild charakteristisch genug sind, um danach eine bestimmte Person zuverlässig identifizieren zu können.

Die Lesegeräte können dabei ihre Informationen entweder direkt von 10-Finger-Blättern abnehmen oder auch vom Finger selbst lesen. Da für die digital codierten Informationen höchstens 2500 Bit notwendig sind, um einen Fingerabdruck eindeutig zu beschreiben, können sie schnell und billig auch über einfache Telefonleitungen weitergegeben werden. Die inzwischen nach diesem System entwickelten Lesegeräte unterscheiden sich im wesentlichen nur durch die Karteneingabe. So wird zum Beispiel das Spitzenmodell durch eine automatische Kartenzuführung so schnell, daß es 600 vollständige 10-Finger-Karten in einer Stunde kodieren kann. Für kleinere Bestände reicht dann ein Modell mit der gleichen Lesekapazität, bei dem jedoch die Karten von Hand zugeführt werden.

Wird dem Leser nun ein Fingerabdruck eingegeben, so ist dieser natürlich in den meisten Fällen alles andere als vollkommen. Schmierstellen, Schmutzreste und ähnliche Fehler trüben das Bild. Die Verarbeitungseinheit des Lesegerätes muß also zunächst einmal das tun, was ein menschliches Auge auch macht: Zur Betrachtung die Stellen auswählen, die klar erkennbar sind. Zugleich müssen die im Bild vorhandenen Grauwerte, da ja binär codiert werden soll, eindeutig dem schwarzen oder weißen Farbbereich zugeordnet werden. Bereiche, die nicht klar zu definieren sind, fallen unter den Tisch und werden für die Codierung nicht benutzt. Nachdem das Fingerabdruckbild soweit „aufgewertet“ ist, wird der Verlauf der

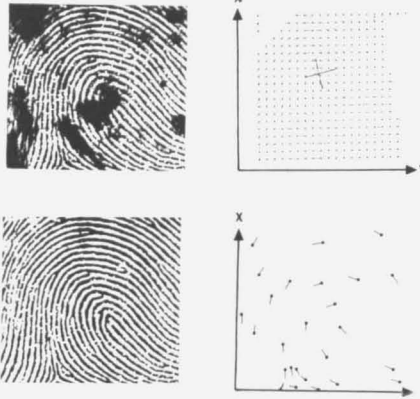


Bild 4

Aus dem Originalabdruck (a) bereitet das Printrak 250-System elektronisch zunächst ein „gereinigtes“ schwarz/weiß-Bild (b). Sodann wird in jedem Punkt des Abdrucks der Verlauf der Strukturlinie festgelegt (c). Aus diesem Diagramm kann dann der Computer die charakteristischen Eigenheiten herausziehen (d), die auf Magnetband gespeichert werden.

Abdrucklinien in jedem Punkt des Bildes bestimmt. Deren Lage und Richtung kann dann innerhalb eines einfachen Koordinatensystems von Computer ausgewertet werden. Anschließend werden besondere Eigenheiten des Abdruckes – Linien-schlüsse, Deltas, Gabelungen usw. – vom Computer aufgesucht, vermessen, in ihrer Lage und Laufrichtung bestimmt und auf dem Magnetband gespeichert. Diese Daten reichen aus, um aus den Vergleichen jeden betreffenden Abdruck – oder eine kleine Auswahl – einwandfrei aus der Sammlung herauszufiltern. Für diese Operation wurde eine spezielle Verarbeitungseinheit entwickelt, die diese Aufgaben etwa 12 000mal so schnell durchführt wie ein normaler Computer.

Fingerabdruck als Schlüssel

Vielleicht denken wir heute, wenn wir „Fingerabdruck“ hören, zu sehr an den Einsatz dieser Technik im polizeilichen Erkennungsdienst. Man sollte sich noch einmal an die Geschichte aus der indischen Kolonialzeit erinnern: Der Fingerabdruck als ganz persönlicher Ausweis.

Und überlegen wir doch auch einmal, wozu wir heute überall Ausweise brauchen, um etwas Bestimmtes zu tun oder zu veranlassen: Kreditkarten berechtigen uns, über bestimmte Summen ohne weiteren Nachweis zu verfügen; Ausweiskar-

ten – oft noch mit zusätzlichem Code – berechtigen zum Betreten eines Betriebs oder bestimmter Betriebsabteilungen; Spezialcodes müssen auch nachweisen, in welchem Maße jemand Zugriff hat zu Beständen einer Datenbank. Die aufgeführten Beispiele könnten wohl noch ins Unendliche erweitert werden.

In der Tat – je technisierter und zivilisierter unsere Umwelt wird, desto mehr gibt es zu schützen – Kernkraftwerke, Konstruktionsabteilungen und Werksanlagen vor unbefugtem Zutritt; öffentliche Einrichtungen und Versorgungsanlagen vor Zerstörung und Sabotage; Lagerbereiche und Depots vor Einbruch und Diebstahl. Ein ganzes Arsenal von Ausweiskarten, Sicherheitsschlössern und elektronischen Kontrolleinrichtungen steht zur Verfügung, um Unbefugten den Zutritt zu Gebieten zu verwehren, in denen sie nichts zu suchen haben.

Doch können Ausweiskarten nicht nachgedruckt, Codes nicht ausgespäht und auch noch so komplizierte Schlüssel nicht kopiert werden? Dergleichen geschieht doch nicht nur in Agenten- und Kriminalfilmen. Oder noch harmloser: Auch ein verlorener oder vergessener Ausweis kann schon Unannehmlichkeiten genug bereiten. Auch in allen diesen und ähnlichen Fällen wäre mit dem persönlichen Fingerabdruck – oder besser der Fingerlinienprüfung – ein Höchstmaß an Sicherheit zu erreichen. Und so rennt eigentlich das von Rockwell kürzlich vorgestellte Printrak 250 D-System offene Türen ein.

Der Printrak 250D-Direktleser übernimmt die Informationen über den Verlauf der Fingerlinien direkt vom Finger des Benutzers. Dazu ist keinerlei Einfärbung oder dergleichen nötig, wie überhaupt das vorgestellte Gerät vom Benutzer keinerlei Vorkenntnisse erfordert. Wie läuft die Berechtigungsprüfung praktisch ab?

Es ist natürlich einleuchtend, daß auch mit dieser Methode bei einer Suche nicht der gesamte Bestand überprüft werden kann. Auch hierbei muß der Gesamtbestand in Gruppen und Untergruppen unterteilt werden, um unnötige Suchzeit einzuschränken. Andererseits dürfen die einzelnen Unterteilungen wiederum nicht so scharf von einander abgegrenzt werden, daß dadurch die Erfolgswahrscheinlichkeit in Frage

Computertechnik in der Daktyloskopie

gestellt wird. Im Grunde ist dieses System recht flexibel und kann sowohl auf 10-Finger- oder 5-Finger-Blätter eingestellt werden als auch auf Einzelfinger- oder Teilabdruckbestände. Dabei ist klar, daß mit der Anzahl der für die Identifizierung einer Person herangezogenen Finger der Umfang der Sammlung zunimmt, während bei etwa nur einem Finger die Auswahlkriterien pro Abdruck erhöht werden müssen.

Beim automatischen Vergleichsprozess werden nicht nur die Fingerabdrücke mit genauer Übereinstimmung aufgesucht, sondern auch diejenigen mit starker Ähnlichkeit. Dabei wird gleichzeitig der Grad der Ähnlichkeit berechnet. In der Ausgabe erscheint dann entweder eine Liste der betreffenden Fingerabdruckskarten, vorsortiert nach der Reihenfolge der Wahrscheinlichkeit, oder eine Aufstellung in der Reihenfolge der Übereinstimmungsgrade.

Nun, der „Prüfling“ gibt zunächst einmal über eine Zehnertastatur –

wie sie von jeder Rechenmaschine bekannt ist – eine Personalnummer ins System ein. Er ruft damit die auf Magnetband gespeicherten Kenn-daten seiner Fingerlinien aus dem Speicher ab. Sodann legt er seinen Finger auf ein Sichtfenster. Die Fingerlinien werden dann abgetastet und das System erstellt – wie bei allen Fingerabdruck-Systemen von Rockwell – ein Diagramm der Abdruckeigenheiten. Dieses wird dann innerhalb weniger Sekunden mit dem aus dem Speicher abgerufenen Diagramm verglichen. Stimmen beide überein, wird der Weg freigegeben. Bei Unstimmigkeiten wird der Prüfling abgewiesen. Da das System die Fingerkuppe dreidimensional abtastet, würde es nichts nützen, etwa ein Photo der Fingerabdrücke eines Berechtigten auf das Sichtfenster zu legen. Mit einer solchen zweidimensionalen Nachbildung sind weder das Lesegerät noch der Computer zu überlisten. Nicht zu vergessen ist auch, daß es bei diesem System nicht notwendig

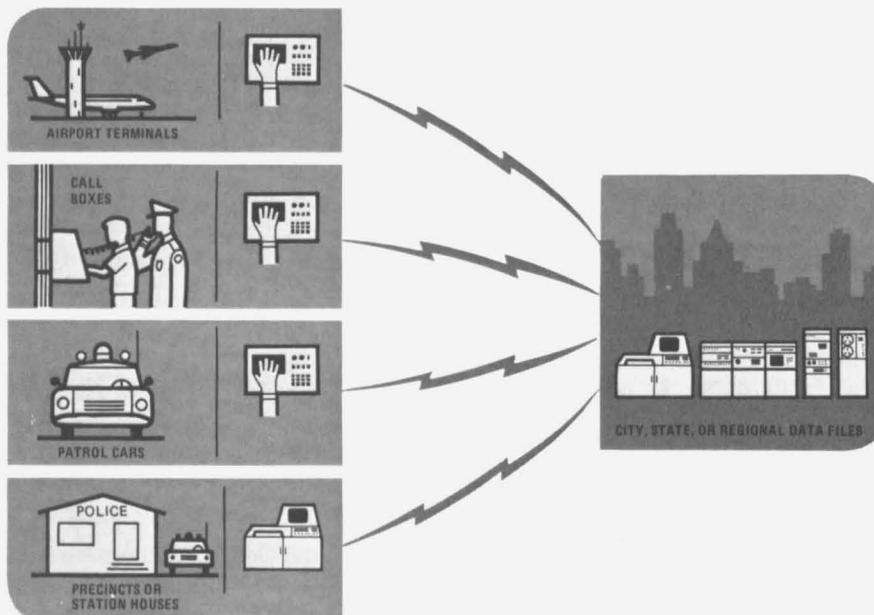
ist, etwa eine Kartei von 10-Finger-Blättern oder sonst eine Form von Fingerabdrucksammlungen anzulegen. Die für Vergleichszwecke notwendigen Daten existieren allein als Aufzeichnungen auf dem Magnetband.

Ein weiterer Vorteil dieser Rockwell-Systeme ist es, daß sie mit einer vergleichsweise geringen Anzahl von Bits (Informationseinheiten) auskommen, um einen Fingerabdruck vollständig und eindeutig zu beschreiben. Es wurde bereits erwähnt, daß es dadurch möglich wird, die Daten über ganz normale und vergleichsweise billige Telefonleitungen zu übertragen. Dadurch wird es denkbar, gebietsweise zentral Datenbanken aufzubauen, mit denen Fingerabdrucklesegeräte und Direktleser als Außenstellen verbunden sind. Natürlich könnten auch die Datenbanken selbst untereinander zusammengeschlossen werden. Auf diese Weise wären Netze aufzubauen, die nicht nur im Polizeidienst nützlich sein könnten. Auch Grenzstationen, militärische und Versorgungseinrichtungen, Flughäfen könnten bei der Personenkontrolle von einer solchen Einrichtung profitieren. Aus den USA ist zu hören, daß sich zahlreiche Banken für das System interessieren. Für sie ist zunächst der Schutz der Stahlkammern und Schließfächer interessant, doch könnte man sich auch vorstellen, daß eines Tages der Fingerabdruck die Unterschrift auf Schecks ersetzen könnte – Unterschriften kann man fälschen, Fingerabdrücke nicht. Ganz clevere Leute schließlich könnten auf die Idee kommen, falsche Fingerabdrücke ins System einzufüttern. Doch auch davor kann man sich schützen – indem man nur wenigen bestimmten „Fingerabdrücken“ gestattet, diese Operation auszuführen.

Eines wird schon an den wenigen hier angesprochenen Beispielen deutlich: Die Einführung der Computer-Technik in die Daktyloskopie wird nicht nur im traditionellen Bereich der Verbrechensbekämpfung und des Erkennungsdienstes entscheidende Verbesserungen bringen. Vielleicht werden eines Tages heute noch unkonventionelle Anwendungen, wie etwa der Objektschutz und der Schutz des Inhaltes von Datenbanken aller Art, dem Fingerabdruck als Identifizierungsmittel ein noch weit größeres Gewicht geben.

Bild 5

Da die gespeicherten Daten über einfache Telefonleitungen übermittelt werden können, läßt sich aus Fingerabdrucklesern, Direktlesern und zentralem Computer ein Überwachungsnetz aufbauen – nicht nur für Polizeiaufgaben.





Elbe-Einleitung wurde verlegt

Im neuen Bayerwerk Brunsbüttel wurde ein 400 m langes Abwasser-Einleitungsrohr in die Elbe versenkt. Dabei handelt es sich um das Endstück einer 2,6 km langen Rohrleitung von der im Bau befindlichen biologischen Kläranlage auf dem Werks Gelände bis zum Einlaufpunkt der geklärten Abwässer auf dem Grund der Elbe. In ihrer ersten Ausbaustufe soll diese Kläranlage täglich 1.000 cbm Abwasser reinigen. Die Anlage, die ca. 6,5 Mio. DM kosten wird, wird Anfang 1977 in Betrieb genommen.

Foto: Bayer AG

Bayer-Kläranlage Rutenbeck vor der Fertigstellung

Nach etwa 2jähriger Bauzeit ist die Kläranlage Rutenbeck des Werkes Elberfeld der Bayer AG fast fertiggestellt. Nach Abschluß der technischen Installationen soll die Kläranlage im Frühjahr 1977 den Betrieb aufnehmen. Bayer hat zur Reinigung der im Werk anfallenden Abwässer in Elberfeld ein neuartiges Verfahren gewählt. Durch die Verwendung von technisch-reinem Sauerstoff in geschlossenen Behältern wird eine Geruchsbelästigung ausgeschlossen. Die Kläranlage - Gesamtkosten ca. DM 40 Mio. - hat eine Kapazität von maximal 25.000 Kubikmeter Abwasser pro Tag mit einer biologischen Reinigungsleistung von ca. 98 Prozent. Damit wird die Kläranlage Buchenhofen des Wupperverbandes, in die zur Zeit die Werksabwässer eingeleitet werden, wesentlich entlastet.

Foto: Bayer AG



Planungsseminar „Baulicher Zivilschutz - Grundlagenlehrgang“ Veranstaltungen im ersten Halbjahr 1977 beim Bundesamt für Zivilschutz

Das Bundesamt für Zivilschutz in 5300 Bonn-Bad Godesberg, Deutscherherrenstraße 93, führt im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau im ersten Halbjahr 1977 Planungsseminare durch.

Die Planungsseminare „Baulicher Zivilschutz - Grundlagenlehrgang“ setzen sich mit Grundlagenproblemen des Zivilschutzes und des Schutzbaues auseinander, unabhängig von den Bau Richtlinien.

Zu diesen Planungsseminaren gingen die Einladungen für leitende Bedienstete der staatlichen und kommunalen Bauverwaltungen, Baugenehmigungs- und Bauaufsichtsbehörden und Hochschulen an die obersten Baubehörden der Länder bzw. die zu beteiligenden Bauressorts. Zu den Seminaren sind auch wieder freischaffende Architekten, Baumeister und Bauingenieure sowie beratende Ingenieure und leitende Bedienstete der Wohnungsbau- und Siedlungsgesellschaften eingeladen.

Die entsprechenden Berufs- und Fachverbände wurden verständigt. Im 1. Halbjahr 1977 werden folgende Seminare durchgeführt:

Planungsseminar,	25. 1. - 28. 1. 77
„Baulicher Zivilschutz-Grundlagenlehrgang“	15. 2. - 18. 2. 77
	1. 3. - 4. 3. 77
	8. 3. - 11. 3. 77

Es ist zu empfehlen, daß zu dieser Lehrgangsreihe nur solche Teilnehmer kommen, die den ersten Lehrgang, der sich auf die Richtlinien stützt, mitgemacht haben.

Die Teilnahme an den Seminaren ist gebührenfrei; sie finden im Dienstgebäude des Bundesamtes statt. Das Bundesamt erstattet die Reisekosten nach dem Bundesreisekostengesetz.



QD-Behälter: VFW-Fokkers Beitrag zum Katastrophenschutz

3.800 Liter Wasser in drei Sekunden

Bremen. Katastrophen melden sich nicht an. Die Devise der Katastrophenschutzler lautet deshalb: Die technische Ausstattung muß möglichst umfangreich sein, um nicht von Katastrophen überrollt zu werden.

Die Brandkatastrophe in Niedersachsen 1975 und 1976 hat gezeigt, daß die Brandbekämpfer oft vor große Probleme gestellt wurden, riesige Wassermengen in kürzester Zeit in unwegsamen Geländen ausreichend zur Verfügung zu haben bzw. zu beschaffen und wirksam einzusetzen.

Aber eben diese Brandkatastrophe hat auch gezeigt, daß schnell und gezielt eingesetzte große Wassermengen eine wirksame Bekämpfung bei riesigen Flächenbränden ermöglichen und sie sich am besten mit Wasserabwurf aus der Luft bekämpfen lassen.

Diese Wassermengen wurden u.a. mit Hubschraubern der Bundeswehr - insbesondere CH 53 mit improvisierter Ausrüstung - herbeigeschafft und im Fluge abgesetzt.

Doch Improvisation birgt Risiken

Dies veranlaßte mehrere Landesinnenministerien, Heeresflieger und die verantwortlichen Einsatzleiter der Brandkatastrophe, den deutsch/niederländischen Luft- und Raumfahrtkonzern VFW-Fokker aufzufordern: „Laßt Euch etwas einfallen“.

VFW-Fokker nahm die Aufforderung an und entwickelte einen Behälter zur schnellen Füllung und Entleerung, der als Außenlast von einem Hubschrauber transportiert werden kann, den „QD-Behälter“ (QD: Quick Delivery), VFW-Fokkers Beitrag zum Katastrophenschutz.

Der Prototyp hat ein Fassungsvermögen von 3.8 Kubikmeter Wasser, also 3.800 Liter. Das Seriengerät kann den Forderungen der Bedarfsträger angepaßt werden, wobei die kleinste Ausführung ca. 500 Liter und die größte ca. 5.000 Liter Fassungsvermögen aufweist. Bei ersten Funktionsdemonstrationen zeigten sich die Experten außerordentlich beeindruckt über die Eigenschaften dieses Behälters.

Für die Füllung gibt es zahlreiche Möglichkeiten. Nur einige Beispiele: Direkte Wasserentnahme aus ausreichend tiefen Gewässern - es kann sogar eine Badeanstalt sein. Der Füllvorgang beansprucht nur wenige Sekunden. Andererseits kann das Auffüllen aber auch durch Hydranten oder Tankfahrzeuge erfolgen.

Die Vorteile des Systems liegen jedoch vor allem im wesentlich konzentrierten Wasserabwurf, gesamte Wasserlast kann in minimal drei Sekunden abgeworfen werden, der schnelleren Wasseraufnahme sowie im besseren Flugverhalten des Gerätes als stabile Außenlast durch aerodynamisch günstige Auslegung.

Zusätzlicher Effekt: Durch die Wucht des Wasseraufpralls wird das Feuer

Zur Bekämpfung von Flächenbränden entwickelte der deutsch/niederländische Luft- und Raumfahrtkonzern VFW-Fokker einen „QD-Behälter“ (QD: Quick Delivery), dessen Prototyp 3.800 Liter Wasser aufnimmt. Schnell und gezielt kann diese Wassermenge im QD-Behälter mit einem Hubschrauber zum Brand transportiert und dort konzentriert abgeworfen werden. Durch die Wucht des Wasseraufpralls wird das Feuer förmlich ausgeschlagen. Die QD-Behälter, die in Größenordnungen von 500 bis 5.000 Liter hergestellt werden, können auch Chemikalien zur Bekämpfung von ausfließendem Öl aufnehmen.



förmlich ausgeschlagen. Aber auch vorbeugende Maßnahmen macht der QD-Behälter möglich. Da der Behältermantel sich gegenüber der Bodenplatte stufenlos bis zu 20 Zentimeter heben läßt, kann die Wasserlast in unterschiedlichster Form abgegeben werden. Vom schlagartigen Abwurf bis zur Erzeugung von Wassernebel, der eine breite Fläche benetzt und sie so vor dem Übergriff der Flammen schützt.

Der zylinderförmige Behälter, der sich vom Hubschrauber aus bedienen läßt, kann noch viel mehr: Nicht nur Wasser hat in ihm Platz, sondern ebenso Chemikalien, um etwa ausfließendes Öl zu bekämpfen, bzw. chemische Flüssigkeiten zu neutralisieren. Selbst feste Stoffe wie Granulate können aufgenommen und im selben Verfahren wie Wasser durch die stufenlose Regelung der Auswurföffnung in unterschiedlicher Intensität auf die Unglücksstelle verteilt werden. Mit dem in Hochhäusern aufgestellten QD-Behälter als Wasserreservoir bekommt die Feuerwehr bei solchen Einsätzen eine zusätzliche Möglichkeit, den Brand von oben in seiner Entstehung zu bekämpfen. Außerdem eignet sich der Behälter als Wasserreservoir für Feuerwehrrampen. Der genormte Anschluß für B-Rohre der Feuerwehren garantiert den jederzeitigen Einsatz an jedem gewünschten Ort.

Am 15. November 1976 wurde der von VFW-Fokker entwickelte Prototyp des Behälters an der Nieders. Landesfeuerwehrschule in Celle den Brand- und Katastrophenschutzreferenten der Bundesministerien (BMI, BMFT) der Länder und einem großen Kreise von Vertretern der Bezirks- und Kreisfeuerwehren des Landes Niedersachsen sowie militärischen Vertretern vorgestellt. Dabei hat der QD-Behälter seine von ihm erwartete Funktionstüchtigkeit bestätigt.

Bevor dieses Gerät nunmehr in die Serien-Produktion geht, ist es erforderlich, die Wünsche und Forderungen der Bedarfsträger zu berücksichtigen, um den QD-Behälter als nützliches Glied einer effektiven Katastrophenschutzkette auszubauen.

Zitat

„Mehr erhofft man sich von den zwei Vertretern der Volksrepublik China, die ihr Land zum erstenmal auf einer deutschen Programm-Messe vertreten und vor allem Sendungen über den deutschen Alltag, Technik und Wissenschaft, die Berliner Mauer und 'Zivilverteidigung' sehen wollten, obwohl 'wir sowas wie Zivilverteidigung doch gar nicht haben', wie Herr von Cosel wußte.“

Aus einem Bericht der Süddeutschen Zeitung vom 13. 12. 76 über die Programm-Messe von ARD und ZDF. Herr Siegfried von Cosel ist Leiter der Bavaria-Auslandsabteilung.

Sony hilft die Fluchtwege erkunden

Der praktische Einsatz von Fernseh-Video-Geräten in der Forschung

Düsseldorf, Leverkusen, Köln und Hamburg waren in den letzten Wochen Schauplatz großer Rettungsübungen. Immer ging es um das Gleiche: Wie lassen sich große Gebäude – insbesondere Hochhäuser – im Katastrophenfall schnell evakuieren. Entsprechende Tests werden in den Verwaltungshochhäusern von Mannesmann, Bayer und Unilever sowie in drei Schulen vorgenommen. Auftraggeber ist für dieses von der Universität Karlsruhe abgewinkelte Forschungsprogramm das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau. Das Ministerium will auf dem Wege der Verhaltensforschung im Katastrophenfall die Überlebenschancen der in Großgebäuden Tätigen verbessern.

Verhaltensforschung bedeutet in diesem Falle im wesentlichen erst einmal Verhaltensbeobachtung. Um das Verhalten der an den Evakuierungsübungen Beteiligten festzuhalten, bedient sich das Karlsruher Universitätsinstitut für Brandschutztechnik eines Videokamerasystems von Sony. Insgesamt werden für jede Übung bis zu 23 Kameras des Typs AVC 3250 CES eingesetzt. Sie sind so in die Fluchtwege eingebaut, daß ihnen keine Stauung, keine Gedränge entgeht. Markierungen in den Treppenhäusern und Gängen ermöglichen es zudem, das Videobild später bei der wissenschaftlichen Betrachtung räumlich auszuwerten. Auf diese Weise lassen sich die Aussagen der Bilder zusätzlich ausschöpfen.

Alle Videokameras werden über ein vollelektronisches Steuergerät (Raak AVU 20/1) auf das Sony-Bildmischpult CMW 110 CE geschaltet, wo eine Zeitanzeige zugemischt wird, um auch den zeitlichen Ablauf des Großversuches nachträglich zeitlich auswerten zu können. Die zeitmultiplexe Steuerung der Bildsignale erfolgt hierbei durch das o.g. Raak-Steuergerät. Dadurch wurde es möglich, die Bildsignale sämtlicher 23 Kameras auf einen Videorecorder (AV 3670 CE) aufzuzeichnen.

Der Verwendung der Sony-Videokameras bei diesem Forschungsprojekt kommt insofern große Bedeutung zu, als das Ministerium in Bonn die Auffassung vertritt, daß die Sicherheit im Hochhaus durchaus nicht nur eine Frage der Technik sondern vielmehr der richtigen Verhaltensschulung ist. Durch die Beobachtung des tatsächlichen Verhaltens der Flüchtigen soll nun die Basis für eine richtige Verhaltensschulung geschaffen werden. Das Bundesministerium für Raumordnung, Bauwesen und Städtebau geht davon aus, daß in etwas mehr als sechs Monaten die Er-

eignisse dieses Forschungsprogramms vorliegen werden. Was Sony-Videokameras festhielten, soll dann zur Verbesserung der Sicherheit in unzähligen deutschen Hochhäusern beitragen.

Fernseh-Schwarzweiß-Kameras von Sony überwachen alle wichtigen Fluchtwege im Mannesmann-Hochhaus. Das Bild der Kamera wird zur späteren Auswertung des Versuches auf Sony-Videorecorder AV 3670 bzw. AV 3420 aufgezeichnet.



Brandschutzgroßversuch im Mannesmann-Hochhaus, Düsseldorf.



Die technische Überwachungs- und Aufzeichnungszentrale der Düsseldorfer Brandschutzaktion. Ein Brandschutzexperte der Firma Mannesmann bei der Kontrolle.





Autoflug probte den Ernstfall - Rutschbahn als Lebensretter

Man braucht sich nicht gleich ein filmgerechtes flammendes Inferno vorzustellen, um das Ausmaß erkennen zu können, das Brände in Krankenhäusern, Alten-Pflegeheimen, Kinder- und Jugendheimen, Hotels und Schulen anrichten können. Ausgehend von dieser speziellen Problematik entwickelte die Autoflug GmbH in Rellingen bei Hamburg in Zusammenarbeit mit der Berufsfeuerwehr eine Rettungsrutsche, deren sekundenschneller Einsatz am 10. November 1976 in der Jugendherberge Nettetal-Hinsbeck den Brandschutzexperten demonstriert wurde.

Die Rettungsrutsche, aus hochfestem, schwerentflammbarem Spezialgewebe hergestellt, wird innerhalb des Gebäudes zusammengeklappt in einem Kunststoffbehälter unterhalb des „Fluchtfensters“ installiert und im Falle der Gefahr nach außen geklappt. Die rettende Talfahrt beträgt pro Person nur 3 Sekunden bei einer Einsatzhöhe bis zu 10 Metern. Gelobt werden vor allem die einfache Montage, der geringe Raumbedarf und die rasche Einsatzbereitschaft; so sieht der Hersteller den Anwendungsbereich der Rutsche besonders bei älteren Gebäuden, wo erforderliche Brandschutzbestimmungen nur durch aufwendige bauliche Veränderungen erfüllt werden könnten. Für Krankenhäuser und Jugendheime wurde die Autoflug-Rettungsrutsche insbesondere im Hinblick auf die Schaffung eines 'zweiten Fluchtweges' ausgewählt.



Leicht-Transportkabinen im mobilen Einsatz bewährt - Für viele Aufgabenbereiche und in allen Klimazonen verwendbar

Bremen. Immer stärker wird heute in weiten Bereichen der Dienstleistung rationalisiert. Dabei stehen die Forderungen nach vielartigen Einsatzmöglichkeiten von Geräten und Fahrzeugen, aber auch die flexible Nutzung ganzer Versorgungs- und Rettungsanlagen im Vordergrund. Diesem Trend Rechnung tragend, haben die Vereinigten Flugtechnischen Werke - Fokker GmbH, Bremen, einen Behälter geschaffen, dessen Bezeichnung „Leicht-Transportkabine“ oder auch „Shelter“ das ganze Spektrum seiner Einsatzmöglichkeiten für Dienstleistungen vieler Arten signalisiert. Es reicht von der mobilen Wetterstation über Fernmeldekabinen bis zum fliegenden Operationsraum.

Die Leicht-Transportkabinen sind isolierte Behälter mit hoher Festigkeit. Sie eignen sich ebenso für den Transport auf LKW oder Waggon wie für die Beförderung an Deck von Seeschiffen oder am Haken eines Hubschraubers. Damit ist die weit gestreckte Einsatzbreite der Leicht-Transportkabinen umrissen: Die Geräte sind nahezu für jede Verwendungsart im Bereich bestimmter Dienstleistungen, soweit sie auch mobil sein sollen, geschaffen.

In der Luft- und Schifffahrt dienen die Kabinen als Stationen für Flugüberwachung, Radar, Radio- oder Funkpeilung; in der Nachrichtentechnik als Station für das Fernsprech- und Fernmeldewesen, in der Wetterbeobachtung als meteorologische Basis. Während im Sanitätswesen die Leicht-Transportkabinen für Ambulanz- und Operationsräume, Laboratorien oder Isolierstationen Verwendung finden, dienen sie im Katastropheneinsatz als Station für die allgemeine Versorgung, für Trinkwasseraufbereitung und als Einsatzzentrale; im Umweltschutz als Meßstation, Laboratorium und Raum für hochwertige Gerätschaften.

Kabinen mit hoher Nutzlast bei extrem geringem Gewicht

Konstruktionsmerkmal der Leicht-Transportkabinen ist eine selbsttragende Sandwich-Bauweise, wie sie im modernen Flugzeugbau verwendet wird. Sie gewährleistet neben hoher Festigkeit und Korrosionsbeständigkeit, gute Wärmeisolierung und vor allem ein extrem geringes Gewicht. Die einzelnen Sandwich-Elemente setzen sich aus einem sehr leichten Hartschaum-Stützkern und Deckschichten aus einer Aluminium-Legierung zusammen.

Kabinen dieser Konstruktion zeichnen sich durch hohe Belastbarkeit (Nutzlast) aus. Bei einem Gesamtgewicht von 1,5 Tonnen verfügt die Leicht-Transportkabine in der kleinsten Standard-Aus-

führung über eine Zuladung von 1.150 Kilogramm. Die Leicht-Transportkabinen werden in drei Versionen gebaut: 2,5 Meter Länge (350 Kilogramm Eigengewicht, 2.025 Kilogramm Nutzlast) und 4,5 Meter Länge (600 Kilogramm Eigengewicht, 3.400 Kilogramm Nutzlast). Das Verhältnis von Eigengewicht und Nutzlast entspricht dem 3-5,6-fachen. Diese Maße sind in Sonderausführungen veränderbar.

Komplette Funktionseinheiten

Das know-how für die Fertigung dieser Leicht-Transportkabinen geht auf eine langjährige Erfahrung bei VFW-Fokker im Bau solcher Behälter zurück. Bereits vor 15 Jahren wurden die ersten Leichtbau-Shelter entwickelt und gebaut. Sie sind zum Teil heute noch als mobile Funkpeilstationen auf Flugplätzen in Betrieb. Inzwischen sind die Leicht-Transportkabinen bis zur Perfektion weiterentwickelt.

Die Universalität der Containern ähnelnden Leichtkabinen - sie sind neuerdings übrigens auch wie die Container mit genormten Eckbeschlägen für Verladung und Transport versehen - ist nahezu unbegrenzt. So kann beispielsweise ein spezieller Kabinentyp durch Ausklappen auf das Dreifache seiner Grundfläche vergrößert werden. Im zusammengeklappten Zustand werden Kabinen dieser Art auf die gleiche Weise transportiert wie die Standardkabinen.

Die Leicht-Transportkabinen bilden mit entsprechender Ausrüstung eine komplette Funktionseinheit, die ohne zusätzliche Montagearbeiten für die mannigfaltigsten Aufgaben nach einem Transport zu Lande, zu Wasser oder in der Luft bei jeder Wetterlage und absolutem Schutz von Personal und Gerät eingesetzt werden kann. Der Temperatur-Einsatzbereich liegt zwischen minus 40 Grad Celsius und plus 67 Grad Celsius. Mit anderen Worten: Die Kabinen sind in allen Klimaregionen der Erde einsetzbar.

Der Transport auf gängigen LKW-Typen ist mittels einfacher Verzurrung möglich. Wie robust der Leicht-Behälter ist, wird im Gelände deutlich, wo er auf seinen eigenen Kufen, hinter einer Zugmaschine hängend, über Land oder Wasser gezogen werden kann. Mit Hilfe eines Hubgerätes, das in unebenem Gelände den Behälter in einer waagerechten Lage hält, kann die Kabine auf LKW's gehoben und von LKW's abgesetzt werden. Das Hubgerät gehört zur Ausrüstung.

Leitfaden zur praktischen Anwendung des Wassersicherstellungsgesetzes

Wassersicherstellungsgesetz, Band 2: Leitfaden für den Praktiker – Erläuterung der Durchführungsmaßnahmen. Von Ministerialrat i.R. Dr. Horst Roeber unter Mitarbeit weiterer Fachleute. Ergänzbare Sammelwerk als Ringhefter in Loseblattform. Grundleistung 1972/73, 1.–3. Ergänzungslieferung, Stand 1. November 1975. Verlag für Verwaltungspraxis Franz Rehm KG, München 80. Format: 17,5 x 21,5 cm.

Das Wassersicherstellungsgesetz (WasSG), einer der 5 Vorsorgegesetze, und die bisher dazu erlassenen Rechtsverordnungen (1. und 2. Wassersicherstellungsvorschrift – WasSV) umfassen das im Verteidigungsfall zur Aufrechterhaltung der Versorgung und zum Schutz der Zivilbevölkerung sowie der Streitkräfte notwendige rechtliche Instrumentarium. Das WasSG behandelt, zum Unterschied gegenüber den anderen Sicherstellungsgesetzen, nur den Verteidigungsfall und läßt den Spannungsfall außer Betracht. Es regelt auch nicht die Bewirtschaftung und Rationierung von Gütern im Verteidigungsfall, erfordert aber alle Planungen, Vorbereitungen und Durchführung geeigneter Maßnahmen bereits in Friedenszeiten. Die sich beim Vollzug der Bestimmungen ergebenden Probleme sind nicht allein rechtlicher Natur, sondern betreffen eine Vielzahl organisatorischer und technischer Fragen sowie der Verwaltungspraxis. Sie fallen in die Zuständigkeit der oberen Wasserbehörden oder in den Ländern, in denen entsprechende Behörden nicht bestehen, der für das Wasser zuständigen obersten Landesbehörde.

Für die Planung nach dem Gesetz sind die Verwaltungen der Landkreise und kreisfreien Städte bzw. auch andere kommunale Körperschaften verantwortlich, die sich zu ihrer Durchführung wiederum der Wasserversorgungsunternehmen, Ingenieurbüros o.ä.m. bedienen können. Allen genannten Behörden und Institutionen, dazu auch den mit der technischen Ausführung betrauten Bau- und Bohrunternehmen sowie Zulieferfirmen bietet der Leitfaden eine wirksame Hilfe beim praktischen Umgang mit dem Gesetz, seinen ergänzenden Durchführungsverordnungen und Arbeitsanleitungen.

In 8 Abschnitten und einem Anhang werden jeweils nach neuestem Stand alle einschlägigen Vorschriften abgedruckt und erläutert. Abschnitt I enthält die Rechtsgrundlagen, die Texte des Wassersicherstellungsgesetzes und der beiden Wassersicherstellungsverordnungen nebst kurzgefaßten Erläuterungen. In Abschnitt II werden die Grundsätze der Vorsorgemaßnahmen

behandelt. Dabei handelt es sich um das Konzept der Bundesregierung für die zivile Verteidigung vom 20.12. 1968 und den ergänzenden Bericht vom 13. 2. 1970, die man hinsichtlich der darin hervorgehobenen Bedeutung der Wasserversorgung für die Bevölkerung unter das Leitmotiv setzen kann: Trinkwasser ist für das Überleben fast noch wichtiger als Lebensmittel! Es stellt zugleich die Begründung dar für das am 13. 2. 1969 vom damals zuständigen Bundesministerium für Gesundheitswesen verkündete Programm der wasserwirtschaftlichen Vorsorgeplanung. Dieses gipfelt im Schwerpunktprogramm „Trinkwasser-Notversorgung aus Brunnen und Quelfassungen“, das zunächst in den Dringlichkeitsstufen 1 und 2 in Großstädten und in Ballungsräumen verwirklicht wird. Ergänzend hierzu ist von den Bundesländern ein regionales Prioritätenprogramm entwickelt worden, in dessen Stufen I bis III für die Verwirklichung die ausgewählten Räume eingeordnet worden sind. Über einige Einzelheiten des Programms und den Stand der Durchführung im Jahre 1975 ist anlässlich der Rezension des Kommentars über das Wassersicherstellungsgesetz von Dr. Horst Roth und Dipl.-Ing. Gerhard Dickenbrok in ZIVILVERTEIDIGUNG IV/75, S. 68/69 berichtet worden. In Abschnitt III des Leitfadens werden die Regelungen wiedergegeben und erläutert, die für die planenden Stellen maßgebend sind. Hier ist der Ablauf des Planungsverfahrens gemäß WasSG dargestellt. Abgedruckt sind die Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des Wassersicherstellungsgesetzes – Planung von Vorsorgemaßnahmen nach § 4 WasSG – (1. WasSGVwv) vom 10. 2. 1971 nebst kurzgefaßten Erläuterungen, die dazu von den Bundesländern erlassenen Durchführungsbestimmungen und das Arbeitsblatt Nr. 2 für die Planung von Einzelbrunnen zur Trinkwasser-Notversorgung. Das Arbeitsblatt umreißt den Versorgungsbereich der Brunnen, legt anhand von Beispielen unter Berücksichtigung eines „zumutbaren“ Versorgungsweges zwischen 500 und 2000 m, im Durchschnitt rd. 750 m, den gegenseitigen Brunnenabstand und die bei der Ermittlung der Brunnenzahl anzuwendenden Grundsätze fest. Ferner sind die Regelungen der Kostenübernahme für die Planung und Ausführung durch den Bund zusammengestellt und neben den von der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser erarbeiteten und herausgegebenen Hinweisen für die Vergabe von Ingenieurleistungen für wasserwirtschaftliche Maßnahmen das Muster eines Ingenieurvertrages für die Übertragung von Ingenieurleistungen an Ingenieurbüros wiedergegeben. Den Abschluß von Abschnitt III bilden



die Grundsätze für die Prüfung des gemäß 1. WasSGVwv ausgestellten Planes.

Die in Abschnitt IV unter der Überschrift „Vollzug der Planung“ zusammengefaßten Bestimmungen und technischen Anweisungen bilden einen Schwerpunkt des Leitfadens. Nach einem Abriss des Verfahrens für die Erteilung von Aufträgen für Planungsmaßnahmen nach dem WasSG und deren Abwicklung unter Verwendung von Musterschreiben stehen im Mittelpunkt die technischen Auflagen und Arbeitsblätter. Sie umfassen Planungs- und Konstruktionsgrundsätze, Musterleistungsverzeichnisse und Zeichnungen, wie sie den Ausschreibungen für den Bau von Bohrbrunnen mit Zubehör (Teil I) sowie ihrer elektrischen Ausrüstung (Teil II) gemäß der 2. Auflage seit Dezember 1970 zugrunde zu legen waren. Weiterhin sind die haushaltsrechtlichen Auflagen gemäß § 25 WasSG, das für die Wartung von errichteten netzunabhängigen Einzelbrunnen maßgebende Arbeitsblatt Nr. 3 sowie die Bestimmungen über die Leistungs- und Duldungspflicht nach dem WasSG wiedergegeben. Abschnitt V enthält die über die Lagerung und Verwendung der für den Verteidigungsfall zur Wasserdesinfektion beschafften Chlortabletten erlassenen Richtlinien. In Abschnitt VI werden die das Wassersicherstellungsgesetz ergänzenden und mit diesem verzahnten weiteren Maßnahmen der Zivilverteidigung erläutert. Hierzu gehören die entsprechenden Bestimmungen im Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes (KatSG), Artikel 115 a bis 1 Grundgesetz, des Arbeitssicherstellungs- und Wehrpflichtgesetzes (UK-Stellung) sowie die Richtlinien über den Warn- und Alarmdienst. Der Abschnitt VII ist der internationalen Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Trinkwasser-Notversorgung, Abschnitt VIII der Behandlung von Sonderfragen, wie z.B. Notbrunnen in Hilfskrankenhäusern und Mehrzweckbauten, gewidmet. Im Anhang sind vor allem die bisher als Weisungen ergangenen Rundschreiben des Bundesministeriums des Innern, die Fragen der Notwasserversorgung und diesbezügliche Zuständigkeitsregelungen betreffenden Organisationserlasse



des Bundeskanzlers, interessierende Bestimmungen aus dem Städtebauförderungsgesetz sowie die Bautechnischen Grundsätzen für Großschutzzräume des Grundschutzes in Verbindung mit unterirdischen Bauten als Mehrzweckbauten abgedruckt.

Soeben erscheint in der 4. Ergänzungslieferung die mit Rundschreiben vom 23. 4. 1976 durch den Bundesminister des Innern eingeführte vollständige Neufassung der „Regelentwürfe für Trinkwasser-Notbrunnen“ (3. Auflage von Arbeitsblatt I), bestehend aus Planungs- und Ausführungsgrundsätzen, Musterleistungsverzeichnissen für den baulichen und elektrischen Teil der Bohrbrunnen und den Zeichnungen sowie Erläuterungen zum neuen Arbeitsblatt. Auf die neuen Regelentwürfe ist auch W. Hampel in Heft Nr. 3/76 (S. 61 bis 66) von ZIVILVERTEIDIGUNG eingegangen. Darüberhinaus umfaßt die neue Ergänzungslieferung eine eingehende Beschreibung des Lufthebeverfahrens in hydraulischer, konstruktiver und betrieblicher Hinsicht mit zahlreichen Erläuterungen, Abbildungen, Bemessungsdiagrammen sowie Ausführungs und Berechnungsbeispielen. Das seit langem bekannte Prinzip der Mammutpumpe wurde als alternatives Förderverfahren aufgrund der speziellen Bedingungen bei Trinkwasser-Notbrunnen unter Gesichtspunkten wie geringer Unterhaltung- und Wartungsaufwand, einfacher und gefahrloser Bedienung durch nicht speziell ausgebildetes Personal beim Einsatz in Katastrophenfällen u.a.m., weiterentwickelt und bei einer größeren Zahl von Brunnen eingebaut.

W. Such

ZIVILVERTEIDIGUNG Vorschau auf Heft II/77

- * Neue Katastrophenschutzgesetze: In der Freien und Hansestadt Hamburg

Interschutz 80 – Der Rote Hahn

Ausstellerbeirat konstituiert

Messe-AG bietet sieben Hallen und Freigelände an – Großes Rahmenprogramm

Auf dem hannoverschen Messegelände hat sich jetzt der Ausstellerbeirat der Internationalen Ausstellung für Brand- und Katastrophenschutz „Interschutz 80 – Der Rote Hahn“ (4. bis 12. Oktober 1980) konstituiert, dem Vertreter der teilnehmenden Industrie und der Fachverbände angehören. In der ersten Sitzung dieses Gremiums, das die Deutsche Messe- und Ausstellungs-AG in allen Fachfragen berät, wurde die Notwendigkeit der frühen Arbeitsaufnahme dreieinhalb Jahre vor Veranstaltungsbeginn hervorgehoben, um eine optimale Vorbereitung dieser weltweit bedeutendsten Fachausstellung gewährleisten zu können.

Für die Interschutz 80 – Der Rote Hahn – stellt die Messe-AG im Zentralbereich ihres Geländes sieben Hallen mit einer Kapazität von rund 92 000 m² Brutto-Standfläche (über 55 000 m² netto) bereit. Hinzu kommen ein Freigelände von etwa 11 000 m² netto sowie weitere noch im Detail festzulegende Flächen, die vornehmlich für das umfangreiche Rahmenprogramm wie Hubschrauber-

absprünge, Löschdemonstrationen, Kapellenwettstreit, Wettbewerbe oder sonstige Vorführungen beansprucht werden.

In Verbindung mit der Ausstellung werden u.a. eine Tagung des Internationalen Komitees für vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz (CTIF), der Deutsche Feuerwehrtag 1980 des Deutschen Feuerwehrverbandes und die Jahresfachtagung der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes (VFDB) stattfinden. Von regionaler Bedeutung werden der Landes-Feuerwehrtag Niedersachsen und die Jubiläumsfeiern der hannoverschen Berufsfeuerwehr sein, die dann 100 Jahre bestehen wird.

Der Ausstellerbeirat hat bereits festgelegt, daß die Plakatwerbung in den CTIF-Sprachen deutsch, englisch, französisch und russisch erfolgen wird, wobei diese Palette in der Werbung noch um weitere wichtige Fremdsprachen ergänzt wird. Außerdem wurde das Symbol der Veranstaltung, ein Schutzhelm mit stilisiertem roten Hahn im Hintergrund, verabschiedet.

Lehr- und Handbuch: Feuerlöschmittel

Friedrich Kaufhold / Alfons Rempe: Feuerlöschmittel. Eigenschaften, Wirkung und Anwendung. 164 Seiten, kartoniert, DM 28,-, (Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart), 1976, ISBN: 3-17-002441-8

Ausgehend von der geschichtlichen Entwicklung des Feuerlöschens werden zunächst die physikalisch-chemischen Grundlagen der verschiedenen Löschwirkungen in voraussetzungsloser und allgemeinverständlicher Form dargestellt. Anschließend werden im Hauptteil die heute zur Verfügung stehenden Löschmittel im einzelnen nach ihren physikalischen, chemischen und physiologischen Eigenschaften, ihrer spe-

ziellen Wirkung und zweckmäßigen Anwendung eingehend behandelt, wobei auch auf die etwaigen Gefahren unsachgemäßer Anwendung besonders hingewiesen wird. Der ausführliche Text wird durch zahlreiche Tabelle sowie durch schematische und bildliche Darstellungen ergänzt.

Das Werk ist in erster Linie als Lehr- und Handbuch für den Brandschutzpraktiker bestimmt. Es soll insbesondere den Führungskräften im aktiven Feuerwehrdienst ein umfassendes Bild des heutigen Standes der Löschmitteltechnik geben. Darüber hinaus wird es auch im vorbeugenden Brandschutz bei der Frage der Ausstattung industrieller und kommerzieller Komplexe mit Löschanlagen und -geräten wichtige Entscheidungshilfen vermitteln können.

- * Peter Menke-Glückert: Neuer Chef der Zivilen Verteidigung. Interview mit dem Nachfolger von Hans-Arnold Thomsen als Leiter der Abteilung ZV im Bundesministerium des Innern
- * Neue Wirtschaftssicherstellungs-Verwaltungsverordnungen

- * Rechtsgrundlagen des Sicherheitsverfahrens
- * Zivilschutz und Völkerrecht/ II. Teil
- * Sicherheit von Talsperren
- * Mobile Kraftwerke
- * Brandalarm und Brandschutz
- * Nachrichtentechnik

Zeitschriftenschau

Frankreich

Aus: „**Protection civile et sécurité industrielle**“ Nr. 256 (September 1976):

Waldbrände. Erfahrungen mit Lösungsverfahren bei Busch-, Heide-, Gehölz- und Waldbränden (S. 8-28)

Derzeitiger Wissensstand in der Entwicklung von Schaum- und Emulsionsmitteln und ihre Anwendung in der Brandbekämpfung (S. 30-32 und 45-55)

Zivilschutz im Katastrophenfall. Erfahrungen am Beispiel Israel (S.72)

Nr. 257 (Oktober 1976):

Gebote für den Tiefsee-Taucher. Warn- und Vorbeugungs-Instruktionen vor einem Unfall (S. 12-13)

Die Ortung (S.47-50)

Feuer-Schutz und Feuerverhütung in Schweden (S. 51-53)

Beunruhigendes Zunehmen der Küsten-Unfälle (S. 54-55)

Nr. 258 (November 1976):

Die Gesamtorganisation der Korps der Sapeurs-Pompiers (S. 6-32 und 49-56)

Niederlande

Aus: „**Noodzaak**“ Jg 25,1976/6 (September):

Besorgnis der Behörde: Gibt es eine ausreichende Sicherheit der chemischen Industrie? (S. 103-104)

Risiko-Analyse und einzelne damit zusammenhängende Probleme (S. 109 bis 114)

Jg 25,1976,7 (Okt.-Nov.):

Die zivile Verteidigung in der Bundesrepublik Deutschland; ausführliche Stellungnahme zum „Weißbuch zur zivilen Verteidigung der Bundesrepublik Deutschland 1972“ (S. 121-125)

Versuche mit Chlor auf dem Artillerie-Übungsgelände zu Villingsberg in der Provinz Orebro in Schweden (S. 126 bis 128)

Sicheres Abladen und Einlagern von schädlichen Stoffen (S. 132-133)

Verkehrslärm und Städtebau (S. 138 bis 139)

Jg 25,1976,8 (Dezember):

Der Vandalismus, eine zunehmende Erscheinung in verschiedenen Formen (S. 141-148)

Waldbrände und ihre Bekämpfung (S. 149-152)

Gesetz über die pflichtige Aufstellung von Katastrophenschutz-Plänen wird vorbereitet (S. 156)

„**de paladijn**“ Jg 24,1976, Oktober:

Katastrophenbekämpfung und Hilfeleistung (S. 2-4)

Fast 103 Millionen für die Bescherming Bevolking. Übersicht über Einzelbeträge, wie sie im Zivilverteidigungshaushalt der Niederlande auf die einzelnen Ressorts verteilt sind (S. 3-5)

Norwegen

Aus: „**S B Sivilt Beredskap**“ Jg 19,1976,2:

Aufeinander abstimmen und gegenseitig helfen; Aufgaben der zivilen und militärischen Verteidigung (S. 7 bis 10)

Die Verteidigungskommission in Aktion (S. 11-13)

Praktische Hilfsmaßnahmen in durch Katastrophen betroffenen Gebieten; hier z.B. Einsätze in Biafra, Indien und Bangladesh (S. 14-15)

Die Lebensmittelversorgungspolitik in Norwegen (S. 18-19)

Die UN definiert den Begriff „Aggression“ (S. 20)

Ist die Anwendung von Atomwaffen völkerrechtswidrig? (R. Thue) (S. 21)

Zum Verbot der Anwendung von biologischen Waffen und Toxinen. Genfer Protokoll von 1925 – Konvention von 1975 (S. 26)

Neues von den zivilen Rettungsdiensten (S. 30-31)

Aus: **Siviltforsvarsbladet** Jg 1,1976,2:

Der Zivilschutz in Israel (Forts. aus Heft 1) (S. 8-10)

Jg 1,1976,3:

Besteht der Räumdienst in seiner derzeitigen Form nur auf dem Papier? (S. 8-10)

Vom „Internordischen Seminar 76“, der größten Veranstaltung in der Geschichte des Zivilschutz-Verbandes (S. 14-17)

Jg 1,1976,4:

Was tun Frauen in der Zivilverteidigung? (S. 2-3)

Zivilschutz und sein Einsatz bei Brandkatastrophen (S. 4-11)

Aufsichtspersonal in öffentlichen Schutzräumen (S. 17)

Was ist der Zivilverteidigungsrat? (S. 18-19)

Brandschutz und Zivilschutz (S. 22 bis 23)

Schweden

Aus: „**Civilt Försvar**“ Jg 39,1976,7 (September):

West und Ost trafen sich im Juni 1976 in Rosersberg zu einem Symposium „Überleben im Schutzraum“ (S. 143 bis 146)

Daß man in einem Schutzraum wohnen und leben kann, wird durch einen Versuch in Göteborg mit guten Erfahrungen bewiesen (S. 146-149)

Glauben und Wissen bei Debatten über Atomkraft (S. 150-152)

Geglückte norwegische Initiative: erfolgreiche Zusammenarbeit der nordischen freiwilligen Zivilschutz-Verbände (S. 156-157)

Jg 39,1976,8 (Oktober):

Zum Einsatz des Rundfunks im Krieg. Wichtiges Informationsmittel für die Allgemeinheit (S. 165-168)

Verhaltensforschung: Verhalten der Menschen bei großen Katastrophen; die mittelalterliche Darstellung der apokalyptischen Reiter (S. 170-173)

Was kann und darf der Zivilschutz kosten? Programmplanung für den Zeitraum 1977-82 (S. 177-179)

Jg 39,1976,9 (Nov.-Dez.):

Was darf der Zivilschutz kosten? (S. 189)

Der Programmplan der Zivilverteidigung für 1977-82 (S. 190-193)

Für das Schutzraumprogramm müssen entschieden mehr Mittel angesetzt werden (S. 193-196)

Verhaltensforschung: Der Krieg als eine psychologische Katastrophe (S. 197-201)

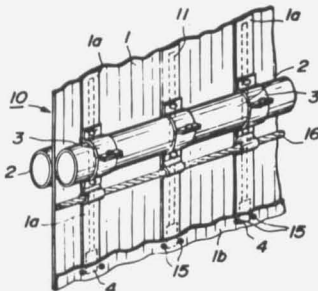
Was Verteidigungsindustrie und Verteidigungsforschung für die Gesellschaft bedeuten (S. 210-215)

PATENTBERICHTE

Schwimmzaun

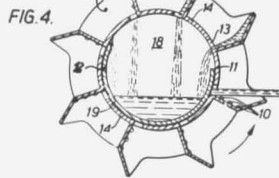
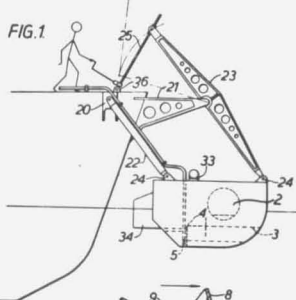
Zur sicheren Eindämmung von Öllachen muß ein Schwimmzaun hoch über die Wasseroberfläche hinausreichen und sich bei Seegang dem Wellenprofil anpassen können. Diesen Anforderungen wird ein Schwimmzaun gerecht, der aus einem flexiblen Gurt 1 besteht, welcher an beiden Seiten ein Schwimmrohr 2 etwa längs der Mitte seiner Breite trägt. Zusätzlich erstrecken sich Versteifungen über die ganze Gurtbreite, welche zusammen mit dem Gurt so beschaffen sind, daß bei einer Krümmung des Schwimmzaunes in der Vertikalen dieser in Längsrichtung auseinanderziehbar bzw. zusammenfaltbar ist. Die Versteifungen können aus in den Gurt 1 eingeformten Rippen oder Falten oder aus vertikal verlaufenden Streifen bestehen.

Anmelder: Bridgestone Tire Co., Ltd. Tokio; Erfinder: Tateo Muramatsu; Kuninori Aramaki; Yokohama; Yoshikazu Kondo, Tokio (Japan); Anmeldetag: 10. 3. 1972, Japan 13. 3. 1971; Bekanntmachungstag: 21. 10. 1976; Auslegeschrift Nr. 22 11 749; Klasse E 02 B 15/00.



Vorrichtung zum Entfernen von flüssigen Verunreinigungen, insbesondere von Öl, von einer Wasseroberfläche

Die Vorrichtung umfaßt einen teilweise in das Wasser eintauchenden Rotor 2, an dessen Kern nach außen abstehende und sich über die Länge des Rotors 2 zwischen Stirnwänden erstreckende, schalenförmige Schaufeln 8 zum Fördern der Verunreinigungen beim Umlaufen des Rotors von der Wasseroberfläche zu einem an einer Stirnseite des Rotors befindlichen Sammelbehälter 34 befestigt sind. Der Kern des



Rotors 2 ist als Zylinder 14 ausgebildet, der auf einer drehfest angeordneten, trogformigen und nach oben offenen Trommel 12 drehbar gelagert ist. Im Mantel des Zylinder 14 sind Öffnungen 13 angebracht, durch die die Verunreinigung von den Schaufeln 8 in die Trommel 12 gelangen. Auf diese Weise werden auch Fremdkörper in fester Form, wie Holz, Kunststoffteile od. dgl. störungsfrei aufgenommen.

Anmelder: A/S Akers Mek, Verksted, Oslo; Erfinder: Gunnar B. Mathisen, Stabekk (Norwegen); Anmeldetag: 20. 12. 1971, Norwegen 23. 12. 1970; Bekanntmachungstag: 9. 9. 1976; Auslegeschrift Nr. 21 63 231; Klasse E 02 B 15/04.

Löschmittel, insbesondere Trockenlöschpulver

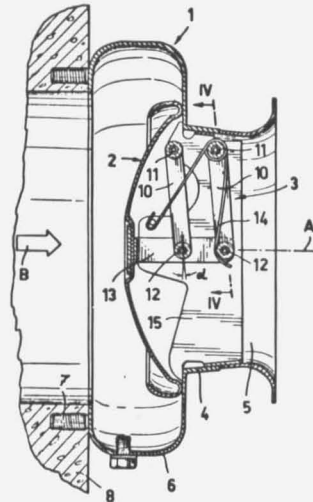
Das insbesondere für die Löschung von Bränden halogenhaltiger Kunststoffe wie sie bei elektrischen Kabeln verwendet werden, bestimmte Löschmittel enthält als Halogenakzeptor einen Stoff, der eine nicht dissoziierbare Halogenverbindung zu bilden vermag und in einer Menge vorliegt, die an der Brandstelle einen branderstickenden Halogenakzeptorüberschuß bereitstellt. Bevorzugt besteht der Halogenakzeptor aus einem Schwermetalloxid, insbesondere Bleioxid, und liegt in Mengen von 30 bis 50% vor. Mit diesem Mittel wird ein Austritt von den äußerst gefährlichen Chlorkohlenwasserstoffen aus dem Brandherd verhindert.

Anmelder: AEG-Telefunken Kabelwerke AG, Rheidt, 4050 Mönchengladbach; Erfinder: Dr. rer. nat. Heinz Heumann, 4050 Mönchengladbach; Anmeldetag: 8. 7. 1970; Bekanntmachungstag: 25. 11. 1976; Auslegeschrift Nr. 20 33 901; Klasse A 62 D 1/00.

Überdruckventil für Zivilschutzbauten

Der am Schutzraum 8 befestigte und im Innern des Schutzraumes liegende Ventilrahmen 1 besteht aus einem zylinderförmigen Körper 4 und einem ringförmigen Mantelteil 6, welcher den Sitz für den gewölbten Ventilteller 2 bildet. Der Ventilteller 2 ist mit Hilfe eines Gelenkparallelogrammes, bestehend aus den beiden Schwenkarmen 10 und einem am Teller 2 befestigten Tragarm 13 am Rahmen 1 bei 11 angelenkt. Die ventiltellerseitigen Lagerstellen 12 der Schwenkarme 10 liegen auf der Achse A des Durchströmungskanales 5. Dank dieser Aufhängung wird der Ventilteller 2 auch in der Offenstellung vollkommen zentriert gehalten und bei Einwirkung eines Druckstoßes B werden die auf den Teller einwirkenden Kräfte derart ausbalanciert, daß Verkantungen ausgeschlossen sind.

Anmelder: Temet Oy, Helsinki; Erfinder: Launo Laakkonen, Helsinki; Anmeldetag: 26. 11. 1973, Finnland 12. 1. 1973; Bekanntmachungstag: 9. 9. 1976; Auslegeschrift Nr. 23 58 777; Klasse A 62 B 13/00.



Staub- Aerosol- und Sorptionsfilter

Um ein Aerosolfilter zu schaffen, das gleichzeitig als Sorptionsfilter für schädliche Gase wirksam ist, besteht erfindungsgemäß die das Aerosolfilter bildende Filtermatte aus Kohlenstoff-Fasern von höchstens 1 mm Durchmesser, die regelmäßig gepackt sowie gleichmäßig und parallel orientiert sind und dann aktiviert sind. Solche Filter weisen einerseits dank ihrer feinfaserigen Struktur den hohen Wirkungsgrad von entsprechend aufgebauten Aerosolfiltern auf, andererseits stellen sie infolge der durch die Aktivierung porös gewordenen Oberflächen der Kohlenstoff-Fasern vorzügliche Sorptionsfilter dar. Derartige Matten mit einer Dicke von 2 bis 5 mm eignen sich für Luftschutzeinrichtungen und in Geräten zum Atemschutz. Ihre Herstellung erfolgt bevorzugt auf dem Wege einer Pyrolyse von entsprechenden Polymerfasern.

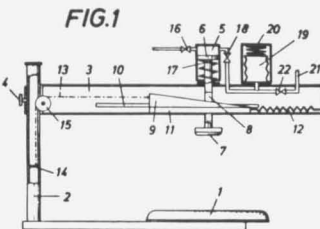
Anmelder: Fraunhofer-Gesellschaft zur Förderung der angewandten Forschung e.V., 8000 München; Erfinder: Kvetoslav Spurny, 5949 Graftschaff; Prof. Dr. Werner Stöber; 5948 Schmallingenberg; Anmeldetag: 19. 4. 1975; Offenlegungstag: 28. 10. 1976; Offenlegungsschrift Nr. 25 17 378; Klasse B 01 D 39/08.

Vorrichtung zur künstlichen Beatmung

Mit dem Auflagepolster 1 für den Patienten ist eine Führung 2 für einen verschiebbaren Hohlarm 3 verbunden. Der Arm 3 trägt einen Zylinder 5, an dessen den Arm durchsetzenden Kolben 6 ein Stößel 7 angebracht ist. Ein im Arm 3 verschiebbarer gelagerter Keil 9 greift durch ein Langloch 8 im Stößel 7. Am Keil 9 greift einerseits eine am Arm 3 abgestützte Zugfeder 12 und andererseits ein Seil 13 an, das mit seinem anderen Ende an einem Stift 14 im Führungsrohr 2 befestigt ist. Wird nun der Arm 3 soweit abgesenkt, bis der Stößel 7 auf dem Brustkorb des Patienten aufliegt, wird der Keil durch die Feder 12 entsprechend dem Absenken des Armes 3 verschoben. Das Verschieben des Keiles 9 bewirkt eine Hubbegrenzung, weil der Kolben 6 nur so weit abgesenkt werden kann, bis der obere Rand des Langloches 8 auf die

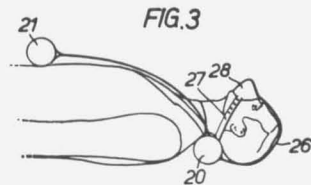
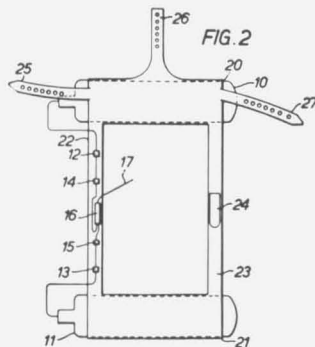
obere Keiffläche zu liegen kommt. Auf diese Weise erfolgt eine automatische Anpassung des Massagedruckes und des Beatmungsvolumens an das Brustvolumen des Patienten. Nach dem Einschalten des Gerätes wird über das gesteuerte Ventil 16 Atemgas unter Druck in den Zylinder eingeführt, so daß der Kolben 6 gegen die Kraft einer Rückstellfeder 17 beaufschlagt wird. Danach wird das Ventil 16 geschlossen und das Ventil 18 geöffnet, so daß das Atemgas in einen als federbelasteten Balg ausgebildeten Speicher 19 überführt wird, an welchen über eine mit einem Absperrventil 22 ausgestattete Leitung 21 die Atemmaske angeschlossen ist. Die Ventile 16, 18 und 22 sind so gesteuert, daß der Stößel 7 hintereinander z.B. 5 Hübe ausführt und nach jedem fünften Hub das Atemgas in den Speicher 19 gedrückt und das Absperrventil 22 geöffnet wird, so daß das Beatmungsgas dem Patienten zugeführt wird.

Anmelder und Erfinder: Franz Ragaller, Eferding (Österreich); Anmeldetag: 13. 5. 1975; Offenlegungstag: 25. 11. 1976; Offenlegungsschrift Nr. 25 21 121; Klasse A 61 H 31/00.



Wiederbelebungsgerät

Zwei Manschetten 20, 21 für Sauerstoff-Flaschen 10, 11 bilden die kurzen Querstreifen eines zusammen mit den Längsstreifen 22, 23 geformten offenen Schurzes, welcher über den Kopf des zu Beatmenden gestreift wird. Auf dem einen Längsstreifen 22 sind in übersichtlicher Anordnung die Ventilsätze befestigt, und zwar die Druckminderventile 12, 13 und die beiden Rückschlagventile 14, 15 sowie die Steuereinheit 16 mit der Anschlußleitung 17 zur Atemmaske 28, welche letztere bis zum Anlegen in der Tasche 24 auf dem anderen Längsstreifen 23 aufbewahrt ist. Elastische Gurtbänder 25, 26, 27 besorgen die Anlage der Atemmaske am



Kopf des Patienten derart, daß eine Sauerstoff-Flasche 10 in der Manschette 20 als eine den Kopf in der richtigen Atemlage haltende und den Hals geradestellende Nackenrolle dient. Die andere Sauerstoff-Flasche 11 in der Manschette 21 ruht auf der Bauchhöhle, wodurch das Gewicht der Flasche verhindert, daß größere Mengen von Sauerstoff durch die Speiseröhre eindringen können.

Anmelder: The British Petroleum Co. Ltd., London; Erfinder: Dr. Bertram Duck, Sunbury-on-Thames, Middlesex; Charles Esme Thornton Warren, Svenoaks, Kent (Großbritannien); Anmeldetag: 14. 2. 1969, Großbritannien 15. 2. 1968; Bekanntmachungstag: 14. 10. 1976; Auslegungsschrift Nr. 19 07 453; Klasse A 61 M 16/00.

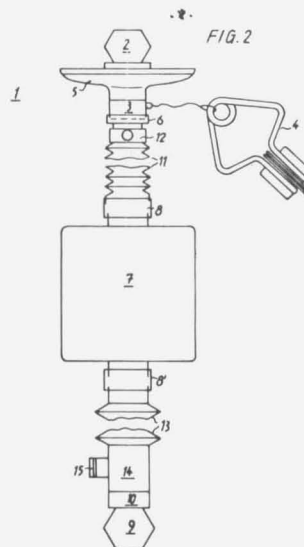
Wiederbelebungsgerät

Das Gerät für die Mund-zu-Mund-Beatmung besteht aus einem Mundstück 2 mit Mundverschlußstück 5 und einem Tubus 3 mit einer daran angehängten Nasenklammer für den zu Beatmenden und aus einem Mundstück 9 für den Atemspender. Für eine zusätzliche Zufuhr von Sauerstoff ist erfindungsgemäß zwischen dem Tubus 3 und dem Mundstück 9 über Anschlußstücke 8, 8' eine Lufterneuerungspatrone 7 mit Chemikalsauerstoff insbesondere Kaliumsuperoxid eingeschaltet.

Zwischen den Anschlußstücken 6, 8 läßt sich ein Atemschlauch 11 mit einer Ventilanzordnung 12 und zwischen

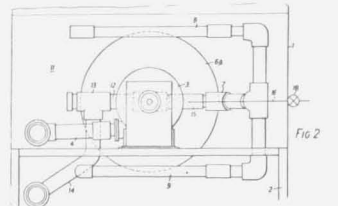
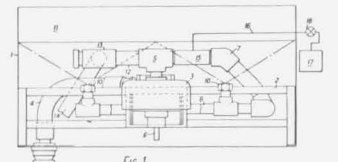
den Anschlußstücken 8', 10 ein Atemschlauch 13 mit einer Ventilanzordnung 14 und Anschlußmöglichkeit 15 für ein Atemfilter einschalten.

Anmelder: Auergesellschaft GmbH, 1000 Berlin; Erfinder: Antrag auf Nichtnennung; Anmeldetag: 16. 4. 1975; Offenlegungstag: 21. 10. 1976; Offenlegungsschrift Nr. 25 17 210; Klasse A 61 M 16/00.



Vorrichtung zum Erzeugen von hochexpandiertem Schaum

Das in der Leitung 4 zugeführte Wasser treibt die erfindungsgemäß als Francis-Turbine mit nach innen gerichteter Strömung ausgebildete Turbine an. Ein Lüfterrad 6a auf der Antriebswelle befördert Luft durch das Gehäuse auf das Sieb 11. Das Wasser von der Auslaßseite der Turbine tritt in die Leitungen 7 und 12 ein, wobei die Wasserströmung durch die Venturi-Einrichtung 15 das Schaummittel durch das Rohr 16 vom Vorratsbehälter 17 solange ansaugt, wie das Ventil 13 geschlossen ist. Da der Auslaßdruck durch das Druckentlastungsventil 13 im wesentlichen konstant gehalten wird, ist auch die Strömung durch die Venturi-Einrichtung 15 und damit die Konzentration der Lösung des Schaummittels in den Leitungen 8, 9 konstant. Die Sprühdosen 10 sprühen die Schaumlösung auf das Sieb 11 und die von dem Lüfter durch das Gehäuse 1 geblasene Luft drückt die Lösung durch die Öffnungen des Siebes 11 und erzeugt dort hoch-



expandierten Schaum. Ist eine Schaumbildung nicht mehr erforderlich, wird das Ventil 13 geöffnet, so daß über die Leitung 14 Luft angesaugt wird.

Anmelder: The Walter Kidde Co Ltd., Northolt, Middlesex (Großbritannien); Erfinder: Dennis Shepherd, South Harrow, Middlesex (Großbritannien); Anmeldetag: 1. 9. 1971, Großbritannien 2. 9. 1970; Bekanntmachungstag: 14. 10. 1976; Auslegungsschrift Nr. 21 43 828; Klasse A 62 C 5/04.

Schutzbekleidung

Die Schutzbekleidung gegen Feuer, Wärme und Strahlung besteht aus einem Material, das den an Hand der Abbildung im Schnitt dargestellten Aufbau aufweist. Der Schnitt verläuft parallel zu den Schußfäden 3 eines Asbestgewebes, die sich vorzugsweise in einer Leinenbindung mit den Kettfäden 4 kreuzen. Auf die eine Seite des Asbestgewebes ist ein Vlies aus Wolle oder Baumwolle aufgelegt und mit dem Asbestgewebe vernadelt. Einige Nadelstiche sind vor dem Schußfaden 3 liegend bei 5 angedeutet. Auf diese Weise liegt auf dem Asbestgewebe 3 eine nicht mehr zu trennende Faserwirrlage 6, während sich über die Außenseite des Schutzanzuges nur ein feiner Flaum 7 aus den Fasern des Vlieses 6 erstreckt. Das Asbestgewebe 3 kann noch mit einem reflektierenden Material, vorzugsweise Aluminium, beschichtet sein.



Eine solche Schutzbekleidung zeichnet sich durch hohe Flexibilität, Körperfreundlichkeit auf der Innenseite bei optimaler Isolierwirkung aus.

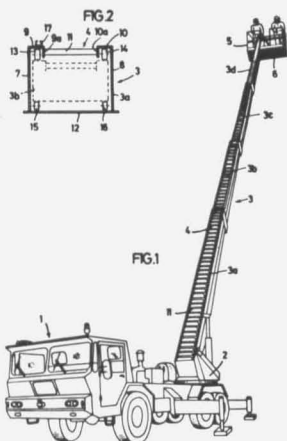
PATENTBERICHTE

Anmelder: Rex-Patent, Graf von Rex KG, 7170 Schwäbisch Hall; Erfinder: Wolff Graf von Rex, 7170 Schwäbisch Hall; Anmeldetag: 2. 3. 1972; Bekanntmachungstag: 7. 10. 1976; Auslegeschrift Nr. 22 10 122; Klasse A 62 D 5/00.

Drehleiter für Feuerwehrfahrzeuge

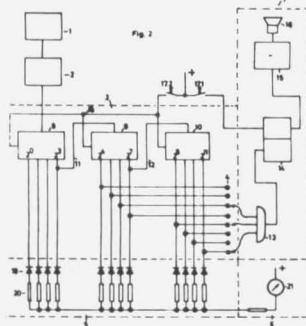
Bei Drehleitern mit einem teleskopartig ausfahrbaren Kran- ausleger 3, an dessen äußerem Ende ein Tragkorb 5,6 für das Personal angeordnet ist, ist im allgemeinen auf der Oberseite des Auslegers eine ebenfalls teleskopartig ausziehbare Leiter separat angeordnet. Die getrennte Herstellung von Ausleger und Leiter verursacht hohe Kosten und die auf dem Ausleger aufgesetzte Leiter beansprucht zusätzliche Höhe. Um zu einer kompakten und preiswerten Bauweise zu gelangen, sind die Oberseiten der einzelnen Abschnitte 3a bis 3d des Kranauslegers 3 selbst als Leitern 4 ausgebildet. Zu diesem Zweck können im Deckblech jedes der im Querschnitt kastenartig ausgebildeten Abschnitte 3a bis 3d Öffnungen angebracht sein, so daß die dazwischenliegenden Stege die Leitersprossen 11 bilden. Auf jedem Kranauslegerabschnitt kann neben der Leiter 4 ein Sicherheitselement 17 angebracht sein, in welches ein vom Benutzer der Leiter getragener Halter einhängbar ist.

Anmelder: Erhard Kirsten, 5509 Kell; Erfinder: Paul von Trusczyński, 4230 Wesel; Waldemar John, 4018 Langenfeld; Peter Käst, 4010 Hilden; Anmeldetag: 12. 7. 1972; Bekanntmachungstag: 25. 11. 1976; Auslegeschrift Nr. 22 34 194; Klasse E 06 C 5/04.



Strahlungsdosismeß- und Warngerät

Die in einem Strahlungsempfänger 1 durch die Strahlung ausgelösten Impulse durchlaufen die Impulsformerstufe 2 und gelangen zum digitalen Zähler 3, welcher drei vierstufige Bausteine 8, 9 und 10 enthält, deren Stufen über die Leitungen 11 und 12 zu einer zwölfgliedrigen Zählkette ausgebildet sind. Die Ausgänge der Zählglieder sind fortlaufend mit den Wertigkeiten 2^0 bis 2^{11} gekennzeichnet. Zählbar ist die jeweilige Wertigkeit, wenn der zugehörige Zählgliedausgang Nullpotential anbietet. Die Zählkette arbeitet nach dem Frequenzteilerprinzip mit Frequenzhalbierung je folgendem Zählglied. Im dargestellten Beispiel kann der Zähler einen Stand bis zu 4095 Impulse zählen. An das Ausgangsfeld 4 des Zählers 3 ist eine Und-Verknüpfungsschaltung 13 einer Signalgebervorrichtung 7 angeschlossen. Erreicht der Zähler 3 einen Stand, bei dem alle die Ausgänge von 4, an die die Und-Verknüpfungsschaltung 13 angeschlossen ist, Nullpotential annehmen, wird die bistabile Kipperschaltung 14 betätigt, wodurch ein Tongenerator 15 mit Lautsprecher 16 angeschaltet wird.



An den Ausgang jedes Zählgliedes der Bausteine 8, 9, 10 ist eine Entkopplungsdiode 19 und ein Widerstand 20 eines Digital-Analogwandlers 5 angeschlossen. Der Wert jedes Widerstandes 20 ist auf die Wertigkeit des mit ihm verbundenen Zählgliedausgangs abgestimmt. Mit zunehmender Wertigkeit nimmt der Wert der angeschlossenen Widerstände 20 ab. Nimmt ein Zählgliedausgang Nullpotential an, fließt durch den zugeordneten Widerstand ein dem Widerstandswert entsprechender Strom.

Durch den Strommesser 21 der Anzeigeeinrichtung 21 fließt die Summe aller Ströme der stromführenden Analogzweige 19, 20. Diese Stromsumme ist ein direktes Maß für den Zählerstand, so daß die Skala des Strommessers direkt in Strahlungsdosisseinheiten geeicht werden kann.

Das Gerät ist aus handelsüblichen elektronischen Bauelementen herstellbar und stellt keine hohen Anforderungen an die Isolation des Speicherteils.

Anmelder: Graetz KG, 5990 Altena; Erfinder: Hans-Dieter Gille, 5990 Altena; Anmeldetag: 12. 6. 1970; Bekanntmachungstag: 14. 10. 1976; Auslegeschrift Nr. 20 29 160; Klasse G 01 T 1/15.

Packung zur Lagerung fest-toxischen Materials

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Beton oder Mörtel für den Strahlenschutz-bau zu schaffen, der eine erhöhte Strahlenschutzwirkung insbesondere gegen Gamma- und Neutronenstrahlung hat, aber weder der für diesen Verwendungszweck speziell hergestellten Bindemittel noch kostenaufwendiger Vorkehrungen bei der Verarbeitung bedarf. Zur Lösung dieser Aufgabe enthält der aus herkömmlichen hydraulisch erhärtenden Bindemitteln wie Portlandzement, hergestellte Beton oder Mörtel strahlungsabsorbierende Elemente in Form ihrer Silikate und/oder Borate granuliert als alleinigen Zuschlagstoff oder neben weiteren geeigneten Zuschlagstoffen, wie Sand, Kies oder Steinbruch. Als strahlungsabsorbierende Elemente kommen Blei, Barium, Lithium, Beryllium und Bor in Frage. So kann als strahlungsabsorbierender Zu-

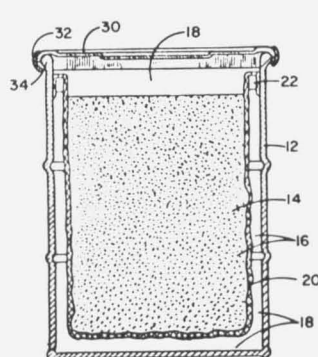


FIG. 5.

schlagstoff der bei der Ferti-gung von Bildwiedergaberöhren anfallende Glasbruch verwendet werden.

Anmelder: Philips Patentver-waltung GmbH, 2000 Hamburg; Erfinder: Dipl.-Chem. Dr. Ulrich Schlenker, 5100 Aachen; An-meldetag: 12. 4. 1975; Offen-le-gungstag: 14. 10. 1976; Offen-legungsschrift Nr. 25 16 023; Klasse G 21 F 1/04.

Neutronendetektor

Bei dem empfindlichen Neutronendetektor mit langer Lebenszeit, der einer Fremdspannungsquelle nicht bedarf, sitzt auf dem als Träger dienenden Keramikrohr 1 konzentrisch zwischen zwei Kollektorrohren 3, 4 ein Emittorrohr 2, an welche die zu einem Anzeigenein-strument führenden Leitungen 14 (dargestellt nur für das Emittorrohr 2) angeschlossen sind. Der Zwischenraum zwischen den einzelnen Rohren ist mit Isoliermaterial 6, 7, z.B. Aluminiumoxid, ausgefüllt. Das Emittorrohr 2 besteht aus Kad-mium oder Gadolinium, die Emittorrohre 3, 4, z.B. aus Zinn, Zirkon oder Inconel. Bei Neutronenbestrahlung liefert der Detektor auf Grund von n-gamma-Prozessen Compton- oder Photoelektronen, ohne daß eine Hochspannungsquelle benötigt wird. Wenn man die Emitt- bzw. Kollektorrohre 2 bzw. 3, 4 aus Material annähernd gleicher Ordnungszahl herstellt, wird eine fast vollständige Gamma-Kompensation erhalten. Zur Vergröße-rung der Oberfläche und damit der Empfindlichkeit können die Rohre als radial abstehende Rippen ausgebildet sein, ohne den konzentrischen Aufbau zu beeinträchtigen.

Anmelder: Kraftwerk Union AG, 4330 Mülheim; Erfinder: Dipl.-Ing. Erich Klar; Hans-Gerd Spillekothen; Dipl.-Ing. Dr. Pierre Haller, 8520 Erlangen; Anmel-detag: 3. 12. 1973; Bekanntma-chungstag: 19. 8. 1976; Ausle-geschrift Nr. 23 60 221; Klasse G 01 T 3/00.

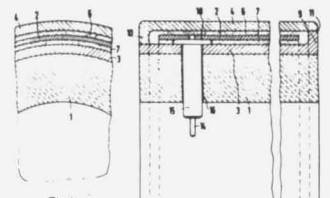


Fig 1

Fig 2