

# Zivilschutz

DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFTLICH-  
TECHNISCHE FACHZEITSCHRIFT  
FÜR DIE ZIVILE VERTEIDIGUNG

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

KOBLENZ DEZEMBER 1967

31. JAHRGANG-HEFT

12

**MITARBEITER:** Präsident **Bargatzky**, Bad Godesberg; Staatssekretär Prof. Dr. **Ernst**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Dr. **Dräger**, Lübeck; Prof. Dr. med. **Elbel**, Universität Bonn; Dr. **Fischer**, Bad Godesberg; Prof. Dr. **Gentner**, Universität Heidelberg; Dr.-Ing. **Girnau**, Geschäftsführer der STUYA, Düsseldorf; Prof. Dr. Dr. E. H. **Graul**, Universität Marburg; **Haag**, Bad Godesberg; General a. D. **Hampe**, Bonn; Prof. Dr. **Haxel**, Universität Heidelberg; Ministerialdirigent Dr. jur. **Herzog**, Bayer. Staatsministerium des Innern, München; Prof. Dr. **Hesse**, Bad Homburg; Ministerialdirigent **Kirchner**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Dr. **Klauer**, Berlin; Dr.-Ing. **Koczy**, Munster; Erich **Kohnert**, Köln; o. Prof. emer. Dr.-Ing. E. h. Dr.-Ing. habil **Kristen**, Braunschweig; Oberst a. D. **Krüger** (BLSV), Köln; Ministerialrat a. D. Dr.-Ing. **Löfken**, Bonn; Dr.-Ing. **Meier-Windhorst**, Hamburg; Regierungsbauinspektor Dr.-Ing. **Michel**, Bonn; Prof. Dr. **Rajewsky**, Universität Frankfurt am Main; **Ritgen**, stellvertr. Generalsekretär des Deutschen Roten Kreuzes, Bonn; Regierungsdirektor Prof. Dr. habil **Römer**, Bad Godesberg; Dr. **Rudloff**, Bad Godesberg; Dr. **Sarholz**, Bonn-Duisdorf; Ministerialdirektor **Schneppel**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Diplomvolkswirt **Schulze Henne**, Bonn; Prof. Dr. med. **Schunk**, Bad Godesberg; Ministerialdirektor H.-A. **Thomsen**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Generalmajor a. D. **Uebe**, Oberwinter; Reg.-Direktor Dr. **Vulpus**, Bonn; Hans Clemens **Weiler**, Bonn; Prof. Dr.-Ing. **Wiendieck**, Bielefeld.

**Schriftleitung:** Ministerialrat Dipl.-Ing. Hermann Leutz, Bad Godesberg (verantwortlich für den Abschnitt „Baulicher Zivilschutz“); Ministerialrat Ludwig Scheichl, Impekoven ü. Bonn (verantwortlich für den Abschnitt „ABC-Abwehr“); Oberst i. G. a. D. Hetzel, Bad Godesberg, (verantwortlich für den Abschnitt „Zivilverteidigung und Wehrkunde“); Oberregierungsbaurat Dipl.-Ing. A. Klingmüller; Dr. Udo Schützsack, (verantwortlich für den allgemeinen Teil).  
Anschrift: 54 Koblenz, Postfach 2224, Fernsprecher: (0261) 8 01 58

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

Verlags- und Anzeigenleitung: Kurt Wagner

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

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

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

**Anzeigen:** Nach der z. Z. gültigen Preisliste Nr. 5. Beilagen auf Anfrage.

**Zahlungen:** An den Zivilschutz-Verlag Dr. Ebeling K.G., Koblenz, Postscheckkonto: Köln 145 42. Bankkonto: Dresdner Bank A.G., Koblenz, Kontonummer 24 005.

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

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

## TABLE OF CONTENTS

The new civil defence conception under municipal aspects	379
The problems of emergency measures in the frame of a code for disaster defence	384
Studies of In-Shelter Management Guidance Materials	389
Compact filter — ABC filter for public shelters (Part 2 and end)	400
Patents list and patents review	404
Literature	408
Calendar of events	408
Personal notes	409
Topical review	409

## TABLES DES MATIERES

La conception nouvelle de protection civile dans la vue municipale	379
Les problemes de mesures immédiates dans le cadre d'un code de défense catastrophes	384
Etudes sur des directives pour la direction dans les abris	389
Filtres d'espace et filtres ABC pour abris collectifs (Part 2 et fin)	400
Liste et revue des brevets	404
Littérature	408
Calendrier	408
Notes personnelles	409
Tour d'horizon actuel	409

In der Schriftenreihe **Zivilschutz** ist erschienen als  
Band 20:

## Der Schutzfaktor

von Gebäuden bei radioaktiver Rückstandsstrahlung

Schematisches Ermittlungsverfahren für Altbau  
und Neuplanung

von

Dipl. Ing. M. Mattern

Wissenschaftlicher Rat im

Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz

mit zahlreichen Beispielen für Nachprüfung und  
Entwurf sowie für Maßnahmen zur Erhöhung des  
Schutzfaktors

Aus dem Inhalt:

Physikalische Grundlagen – Einführung eines vereinfachten  
Rechenverfahrens – Formblatt für schematischen Rechengang  
– Methode zur wirtschaftlichsten Bemessung der Umfassungs-  
bauteile eines Schutzraumes – Beispiele für Planung und  
nachträgliche Ermittlung des Schutzfaktors in Keller- und  
Wohnräumen städtischer Wohngebäude, ländlichem Siedlungs-  
haus, Bürogebäude, Hochhaus – Bauliche Maßnahmen zur Er-  
höhung des Schutzfaktors.

DM 12,80

Zu beziehen durch den Fachbuchhandel oder direkt  
vom

**ZIVILSCHUTZ-VERLAG DR. EBELING KG, KOBLENZ**  
Postfach 2224

Über den Bau von

## Schutzräumen

(Strahlungsschutzbauten,

Teil- und Behelfsschutzbauten,

Schutzstollen,

Schutzbunker,

Instandsetzung von Schutzbunkern usw.)

finden Sie alle Angaben  
mit zahlreichen Abbildungen und Tabellen  
im

## Handbuch der ABC-Schutztechnik

von Dr.-Ing. Koczy und Dipl.-Ing. Klingmüller

DM 16,60

**Zivilschutz-Verlag Dr. Ebeling KG**  
5400 Koblenz-Neuendorf · Hochstraße 20–26

### Unsere Abteilung Buchhandel bietet an:

#### **Bergungs- und Rettungsfibel I/II**

von Ober-Ing. Georg P. J. Feydt

Teil I: **Aufgaben der Bergungsarbeit und  
leichte Bergung**

Taschenformat, etwa 185 S., reich illustriert, **DM 7,50**

Teil II: **Bergung aus Trümmern – Hilfsgeräte –  
Ausbildungseinrichtungen und -Methodik**

Taschenformat, etwa 195 S., reich illustriert, **DM 7,50**

Für alle im Katastrophenschutz- und Luftschutzhilfs-  
dienst Tätigen, für jeden Bürger überhaupt, ist es  
wichtig, über die Möglichkeiten des Einsatzes bei  
der Rettung Verschütteter und über die Systematik  
der Ausbildung für diese Tätigkeit unterrichtet zu  
sein.

Der Teil I behandelt die Aufgaben der Bergungsar-  
beit und den Teil der Arbeiten, die jede Person –  
einerlei ob Mann oder Frau – erlernen kann.

Der Teil II enthält die Bergung aus Trümmern. Hier-  
bei ist Fachkenntnis, handwerkliche Erfahrung und  
körperliche Leistungsfähigkeit für das Gelingen der  
Bergung Voraussetzung.

Zu beziehen durch:

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

Die beiden handlichen Fibern sind in Leinen geheft-  
et, sehr reich illustriert und leicht verständlich ge-  
schrieben.

#### **Zahn, Pionierfibel I**

**Grundlagen des Pionierhandwerks**

Leineneinband

**DM 5,40**

Im I. Teil wird in der Hauptsache die handwerkliche  
Pionierausbildung behandelt

#### **ABC-Schutz-Fibel V**

**Biologische Kampfmittel** (Wesen - Wirkung - Abwehr)

von Dr. med. vet. Heinz Seiler, Oberstleutnant a. D.  
und d. R., Fachtierarzt für Mikrobiologie und Serologie  
und Major Dr. rer. nat. Herwarth Kronmarck, Biologe  
und Bakteriologe **DM 8,40**

Aus dem Inhalt: Die Begriffe „Biologische Kampfmittel“ und  
„Biologische Kriegsführung“ – Biologische Kampfmittel bei  
den Weitmächten – Die Wirkung Biologischer Kampfmittel  
auf Menschen, Tiere und Pflanzen – Entnahme und Transport  
verdächtigen Materials – Nachweis-Methoden und Zeitbedarf  
zur Ermittlung Biologischer Kampfmittel – Einsatz-Mittel und  
Einsatz-Bedingungen für Biologische Kampfmittel – Anzeichen  
für eingesetzte Biologische Kampfmittel – Schutz- und Ab-  
wehrmaßnahmen gegen Biologische Kampfmittel

## Das neue Zivilschutzkonzept in kommunaler Sicht

Von Albert Butz, Köln

Am 10. 3. 1967 hat das Bundeskabinett einen neuen Entwurf zur Notstandsverfassung verabschiedet und bei den gesetzgebenden Organen des Bundes zur Beratung eingebracht. Gleichzeitig hat die Bundesregierung eine Neubehandlung der bereits verabschiedeten einfachen Notstands- und Sicherstellungsgesetze eingeleitet.

Inzwischen ist der Inhalt der Gesetzesentwürfe bekanntgeworden. Eine breite Diskussion hat begonnen mit teilweise sehr auseinandergehender Meinungsbildung. Alle Gesetzesentwürfe enthalten mehr oder weniger die Grundtendenz, die Aufgabendurchführung im Rahmen der Bundesauftragsverwaltung weitgehend im kommunalen Bereich zu verstärken. Das ist verständlich, da in den Gemeinden die Nahtstelle zwischen Gesetzgebung und Aufgabendurchführung liegt, weil hier die Interessen der Bürger unmittelbar berührt werden. Gemeinden und Gemeindeverbände haben deshalb auch ein legitimes Interesse an praktikablen Lösungen mit einem Minimum an Aufwand und Belastung. Die bisherigen Notstandsgesetze entbehren in weiten Bereichen ihrer Wirksamkeit, weil sie teilweise nicht durchführbar waren, einen erheblichen Verwaltungsaufwand auf allen Verwaltungsebenen erforderten und verhältnismäßig hohe Belastungen für die Allgemeinheit wie auch für den einzelnen Bürger vorsahen. In den zurückliegenden Jahren war demgemäß auch eine einheitliche Beteiligung der Gemeinden an der Aufgabendurchführung nicht zu erwarten. Im Gegenteil, es war sogar eine spürbare Zurückhaltung der Mitarbeit der Gemeinden festzustellen. Laufende neue politische Überlegungen und die Beratung der Gesetze zur Verwirklichung der mehrjährigen Finanzplanung des Bundes haben schließlich dazu geführt, daß die Neukonzipierung der Gesetze mit einem reduzierten Zivilschutzprogramm nur zögernd in eine sichtbare Form gebracht wurde.

### A. Die Notstandsverfassung

Der jetzt vorliegende Regierungsentwurf für die Notstandsverfassung unterscheidet wie bisher zwischen einem äußeren und einem inneren Notstand. Der äußere Notstand wird verursacht durch Gefahren, die durch Einwirkung von außen auf die Bundesrepublik Deutschland ausgelöst werden. Beim inneren Notstand hingegen werden Gefahren ausgelöst, die z. B. durch besonders umfangreiche Katastrophen und Unglücksfälle entstehen oder die die freiheitliche rechtsstaatliche Grundordnung des Bundes und der Länder gefährden. Der Begriff „Notstand“ wird keinesfalls einheitlich verstanden. Es gibt Mehrfachdeutungen, z. B. Naturkatastrophen, Krieg und militärische Bedrohung, Wirtschaftskrisen, große Arbeitslosigkeit und Existenzbedrohung, Seuchen und Epidemien, Revolutionen und Streik, aber auch Bildungs- und Verkehrsnotstand. Demgegenüber steht die Aussage des Gesetzgebers, der die Notwendigkeit einer in der Rechtsstaatlichkeit ver-

ankerten Notstandsverfassung sieht, aus der sich die Verpflichtung des Staates ergibt, Vorsorge und Schutzmaßnahmen für den Fall der äußeren Gefahr, bei Gefahren gegen die freiheitlich-demokratische Grundordnung und für den Fall schwerer Katastrophen zu treffen. Auf einen Nenner gebracht, beinhaltet die Notstandsverfassung die Schaffung ausreichender Rechtsgrundlagen für wirksame Schutzmaßnahmen zur Sicherung der äußeren und inneren Freiheit von Volk und Staat in Notzeiten.

Da die bisherigen Anstrengungen der Staaten in aller Welt für eine gemeinsame Friedenssicherung leider ohne Erfolg geblieben sind, bleibt der Frieden so labil wie der nächste Krieg ungewiß ist. Der Rechtsstaat hat deshalb die Pflicht, die Bürger, ihr Leben, ihr Eigentum und ihre Existenz zu schützen. So lange also wirksame Maßnahmen für eine dauernde Friedenssicherung nicht bestehen, ist die Notwendigkeit von bereits im Frieden vorzubereitenden Schutz- und Vorsorgemaßnahmen immer gegeben.

Der zur Beratung anstehende Notstandsverfassungsentwurf enthält Änderungen, die als sichtbare Vorteile anzusehen sind.

### Beispiele:

Das Parlament behält die Entscheidung über Eintritt und Dauer des äußeren Notstandes. Der gemeinsame Ausschuß (das Notparlament), der aus Vertretern des Bundestages und des Bundesrates besteht, wird nur dann und so lange tätig, als das Parlament im Zustand der äußeren Gefahr handlungsunfähig ist. Die Zuständigkeit des Bundesverfassungsgerichts und die Befugnisse des Parlaments bleiben grundsätzlich erhalten. Notstandsvollmachten werden generell zeitlich begrenzt und sofort aufgehoben, wenn die Voraussetzungen weggefallen sind.

Die Regierungsparteien haben trotz einiger Vorbehalte dem Entwurf in sich zugestimmt. Die Opposition hat die Vorlage scharf attackiert und inzwischen einen eigenen Notstandsverfassungsentwurf vorgelegt. Die Forderung der Opposition, den Notstandsfall nur bei einem Zustand der äußeren Gefahr anzuerkennen, wird mit den Regierungsparteien noch einmal neu beraten. In öffentlichen Hearings, also unter Hinzuziehen von Persönlichkeiten aus Wirtschaft, Wissenschaft, Technik, Gewerkschaften usw., die nicht den parlamentarischen Körperschaften angehören, sollen in geeigneter Weise Anregungen und Vorstellungen entwickelt werden, um danach in breiter öffentlicher Information und Diskussion behandelt zu werden. Es muß damit gerechnet werden, daß auch bei zügiger Weiterbehandlung günstigstenfalls Mitte 1968 eine Verabschiedung des Notstandsverfassungswerkes erfolgen kann. Es ist zu hoffen, daß das Verfassungskonzept für den Notstand nur im geringstmöglichen Umfange Einschränkungen und Belastungen für die Wirtschaft und für den einzelnen Bürger bringt und dennoch so wirksam gemacht werden

kann, daß die alliierten Vorbehaltsrechte zur Wiederherstellung der vollen Souveränität der Bundesrepublik Deutschland abgelöst werden können.

## B. Die einfachen Notstands- und Sicherstellungsgesetze

Zur Weiterbehandlung der bereits verabschiedeten Gesetze hat die Bundesregierung folgendes erklärt:

a) Um die finanziellen Lasten für bauliche Schutzmaßnahmen im Rahmen des Zivilschutzes sowohl für die Bürger als auch für die öffentliche Hand in tragbaren Grenzen zu halten, wird die Bundesregierung den gesetzgebenden Körperschaften Vorschläge zur Einschränkung der im Schutzbaugesetz vorgesehenen Verpflichtungen unterbreiten.

b) Die Bundesregierung wird den gesetzgebenden Körperschaften außerdem Änderungsvorschläge zu den Sicherstellungsgesetzen mit dem Ziel unterbreiten, die bestehenden Eingriffsmöglichkeiten zu beschränken, die Belastungen der Wirtschaft herabzusetzen und bei den in den Gesetzen vorgesehenen Feststellungen das Parlament einzuschalten.

c) Sie wird ferner Vorschläge zur angemessenen Beschränkung und Vereinfachung des Selbstschutzgesetzes und des Zivilschutzkorpsgesetzes vorlegen und die bisherigen Konzeptionen für die Aufenthaltsregelung und die Sicherstellung von Arbeitsleistungen im Verteidigungsfalle im gleichen Sinne überarbeiten.

d) Die Vorlagen für die entsprechenden gesetzlichen Vorschriften sollen so rechtzeitig angefertigt werden, daß die Änderung der einfachen Notstandsgesetze in diesem Sinne vor oder spätestens gleichzeitig mit der Verabschiedung der Notstandsverfassung erfolgen kann.

Das hört sich gut an, besagt jedoch nicht mehr als daß eine neue Rahmenplanung notwendig geworden ist aufgrund der Haushaltslage des Bundes, die eine wesentliche Verkürzung der Mittel für die zivile Verteidigung von ca. 800 Mill. DM auf etwa 450 Mill. DM bewirkt hat. Die wirksame Mitarbeit der Gemeinden wird sichergestellt werden können, wenn das neue Konzept eine sachliche Vereinfachung und Straffung bringt, sich auf anerkannte und durchführbare Schwerpunkte konzentriert, die sinnvolle Schutzmaßnahmen erlauben und wenn schließlich in einem sorgsam und überlegten Einsatz aller verbliebenen Haushaltsmittel des Bundes, der Länder und der Gemeinden auch die angespannte Finanzsituation in den Gemeinden berücksichtigt wird.

Die geänderte westliche Verteidigungskonzeption der NATO hat naturgemäß Auswirkungen auf die Landesverteidigung der Bundesrepublik und die Neuordnung der Notstandsgesetze gezeigt. Die NATO empfiehlt zwar noch eine Steigerung der Perfektion aller Waffensysteme, jedoch soll ihr entschlossener Einsatz, abgestuft auf die politischen und militärischen Notwendigkeiten, flexibel gestaltet werden. Dabei ist der Einsatz der ABC-Vernichtungswaffen als massive Vergeltungsaktion das allerletzte Kriegsmittel zugunsten eines verbesserten konventionellen Waffeneinsatzes zurückgestellt worden. Der Schutz der Bundesrepublik Deutschland mit den vorhandenen konventionellen Abwehrmitteln wird somit auch der zivilen Landesverteidigung neue Akzente setzen. Es ist zu hoffen, daß der vordringlich notwendige Schutz für die Bevölkerung im Rahmen des neu gesteckten Abwehrsystems nunmehr leichter durchführbar sein wird und daß die im zivilen Bereich ausschließlich anzusetzenden passiven Abwehrmaßnahmen und humanitären Hilfeleistungen zukünftig auf mehr Verständnis bei der Bevölkerung stoßen werden. Die Schutzmöglichkeiten gegen den konventionel-

len Waffeneinsatz werden es auch der verteidigungswichtigen Wirtschaft erlauben, sinnvolle Schutzmaßnahmen im Umfange des unbedingt Notwendigen aufzunehmen. Schließlich ist die geforderte Sicherstellung von bestimmten Energie-, Verkehrs- und Versorgungsleistungen mit den gebotenen Mitteln durchführbar.

## C. Der materielle Inhalt der Notstandsgesetze

Am 20. 10. 1967 hat sich das Bundeskabinett mit der Neufassung folgender Gesetze befaßt:

- (1) Wirtschaftssicherstellungsgesetz
- (2) Ernährungssicherstellungsgesetz
- (3) Verkehrssicherstellungsgesetz
- (4) Wassersicherstellungsgesetz
- (5) Arbeitssicherstellungsgesetz
- (6) Schutzbaugesetz
- (7) Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes

Gesetzesvorschriften für den Schutzbau sowie die Sicherstellungsgesetze sind bereits mehrfach in den vergangenen Jahren von der jeweils amtierenden Regierung vorgelegt und entsprechend den Vorstellungen des Parlaments neu gefaßt worden, wobei jedesmal neue Kürzungen des Zivilschutzprogramms im Rahmen der Sparmaßnahmen der jeweiligen Haushaltsjahre das wenig befriedigende Ergebnis war. Bei den laufenden Änderungen muß man sich fragen, ob die Gesetze das Minimum an Wirksamkeit noch enthalten, das zur Durchführung sinnvoller Abwehrmaßnahmen vertretbar ist, dem berechtigten Schutzbedürfnis der Bevölkerung entspricht und den reduzierten, jedoch nicht unerheblichen Kostenaufwand rechtfertigt.

Die Gesetze (1) bis (3) wurden erheblich entschärft bei gleichzeitiger Verstärkung der Mitarbeit des Parlaments. Die Eingriffsmöglichkeiten des Staates und die Belastung in der Wirtschaft wurden in der Neufassung vermindert.

**Das Wassersicherstellungsgesetz** wurde ohne jede Änderung in der bisherigen Form übernommen.

**Das Arbeitssicherstellungsgesetz** wurde neu vorgelegt und läßt folgende Grundtendenz erkennen:

- In bestimmten Bereichen können **bestehende** Arbeitsverhältnisse durch Verpflichtung männlicher Arbeitnehmer in versorgungs- und verteidigungswichtigen Betrieben an ihrem Arbeitsplatz zementiert werden.

- Die Verpflichtung von männlichen Wehrpflichtigen in neu zu begründenden Arbeitsverhältnissen ist möglich.

- Die besonderen öffentlich-rechtlichen Dienstverhältnisse sowie Bereitstellungsbescheide und Verpflichtungen zu Ausbildungsveranstaltungen und anderen Dienstleistungen sind weitgehend in Wegfall gekommen.

Der Gesetzentwurf bietet einige rechtstaatliche Sicherungen an. Zum Beispiel können Arbeitsverpflichtungen nur unter parlamentarischer Kontrolle erfolgen. Verpflichtungen für Frauen gibt es nicht. Das Arbeitsverhältnis der Dienstpflichtigen und das Streikrecht bleiben in der bisherigen Form beibehalten. Zu der letzteren Aussage der Bundesregierung gibt es bereits beim Parlament und bei den Gewerkschaften erhebliche Zweifel, die dazu führen können, daß neue Überlegungen unter Einbau weitergehender Sicherungen einer baldigen Verabschiedung dieses Gesetzes entgegenstehen.

**Das Schutzbaugesetz** ist zunächst von der weiteren Behandlung zurückgestellt worden, um Auswirkungen auf den sozialen Mietsektor untersuchen zu können. Der Schutzbau ist und bleibt neben der Bereitstellung der Zivilschutzdienste der Schwerpunkt der Zivilschutzplanung. Um so mehr ist die Kürzung des Schutzbauprogramms in dem Änderungsgesetz zum Schutzbaugesetz zu bedauern,

obwohl die Finanzlage keinen anderen Ausweg zuzulassen scheint. Der Gesetzentwurf stützt sich weitgehend auf die Freiwilligkeit, jedoch ist die neue Konzeption des Schutzbauänderungsgesetzes noch nicht voll zu erkennen. Die Überlegungen gehen dahin, daß die Schutzbaupflicht erst bei Mehrfamilienhäusern mit drei oder mehr Wohnungen sowie bei bestimmten öffentlichen Bauten gefordert wird. Der Altbau bleibt aus jeder Schutzbaupflicht heraus. Bei Krankenhäusern und ähnlichen Einrichtungen, die dem vorübergehenden Aufenthalt bestimmter Personengruppen dienen, soll die Zwangsverpflichtung entfallen. Der bauliche Betriebsschutz wird nur in bestimmten Fällen und Größenordnungen obligatorisch. Der geforderte Schutzgrad ist unter Verzicht auf den verstärkten Grundschutz nur noch im einfachen Grundschutz zu sehen.

Ob es bei der angespannten Haushaltslage des Bundes möglich sein wird, die Schutzräume in Mehrfamilienhäusern und bei öffentlichen Bauten zur Zwangseinrichtung zu erklären, bleibt offen. Der Bund erwartet von der neuen Schutzbaukonzeption, daß er erhebliche Mittel an staatlichen Zuschüssen zu den Schutzbaukosten einsparen kann. Er macht es sich sehr leicht, in dem er in Erwägung zieht, als Ausgleich den Bauherren oder den Vermietern das Recht einzuräumen, die Mieten der Wohnstätten mit Schutzräumen zu erhöhen. Der Wohnungsbau ist in den Gemeinden praktisch aus der Nachkriegsphase heraus. Wenn deshalb nicht bald Klarheit über das Schutzbauprogramm kommt, wird der Schutzbau als Kernstück des Bevölkerungsschutzes von der Zeit überrollt werden.

Bei der radikalen Einengung der schutzbaupflichtigen Wohnstätten wird besonderer Wert auf den öffentlichen Schutzraumbau gelegt werden müssen. Die Stadtplaner unserer Städte brauchen hierfür auch bald eine definitive Übersicht, wenn der öffentliche Schutzbau, insbesondere in den Ballungsgebieten, noch zum Zuge kommen soll. Es kann vom Bund nicht erwartet werden, daß das aus der LS-taktischen Grundsatzplanung der Gemeinden resultierende örtliche Schutzbauprogramm in die generelle Planung der Gemeinden ohne Gewähr auf Verwirklichung einbezogen wird. Es geht auch nicht an, daß die Gemeinden einen erhöhten Aufwand für die Schutzbauplanung betreiben, auf den Kosten sitzenbleiben, weil der Bund trotz Anerkennung der Förderungswürdigkeit bei den meisten Objekten bisher Haushaltsmittel nicht zur Verfügung gestellt hat. Die reinen Planungskosten für einen öffentlichen Schutzbau mit durchschnittlich 1500 Schutzplätzen betragen ca. 20 000,- DM bis 25 000,- DM. Durch diese Praktiken kommt die Mitarbeit der Gemeinden im Schutzbau zum Erliegen.

Öffentliche Schutzräume sind dort besonders notwendig, wo die Bevölkerung in dichten Wohngebieten auf engem Raum zusammenlebt. Das sind die Ballungszonen des Verkehrs und des Geschäftslebens in den Städten. Betriebliche Schutzbaueinrichtungen sind dort erforderlich, wo wichtige Versorgungsbetriebe und Produktionsstätten für die Sicherstellung des lebens- und verteidigungswichtigen Bedarfs auch in Notzeiten ihre Tätigkeit unbedingt aufrechterhalten müssen. Außerdem besteht ein Bedürfnis für ausreichende Schutzbauten in den Einrichtungen, die zur Unterbringung besonders schutzbedürftiger Personengruppen dienen, sofern diese nicht aus der Ballungszone in Randgebiete rechtzeitig verlegt werden können. Es wäre besonders bedauerlich, wenn die künftige Schutzbaukonzeption auf die Neuerrichtung öffentlicher Schutzräume in Verbindung mit Mehrzweckanlagen und unterirdischen Verkehrsanlagen verzichten würde, weil diese kombinierten Bauten sich kostensparend anbieten und in der Regel auch den Bedingungen der luftschutztaktischen Grundsätze des Bundes entsprechen. Falls die Haushaltslage ein

Schutzbauprogramm in den nächsten Jahren nicht zuläßt, wären mit Vorrang die ehemaligen Schutzbauwerke des letzten Krieges auf ihre Wiederverwendbarkeit zu untersuchen. Sie sind in einer großen Zahl in den Gemeinden noch vorhanden. Sie eignen sich in der Regel als öffentliche Schutzbauten. Für das Instandsetzungsprogramm sind folgende Forderungen zu stellen:

- Befestigung, möglichst mit dem früheren Schutzgrad,
- Anbringung druckfester Außenabschlüsse,
- Einbau von Filtern und Belüftungseinrichtungen für einen längeren Aufenthalt,
- Wiederherstellung der elektrischen Anlagen, der unabhängigen Wasserversorgung, der Entwässerung und der sanitären Anlagen,
- Ausstattung mit Sitzen und Liegen und Unterkunftsgerät einfacher Art, die einen Aufenthalt über einen längeren Zeitraum ermöglicht.

Ein solches Instandsetzungsprogramm würde den Gemeinden einen Anhaltspunkt bieten, ihre grundsätzliche Einstellung zur Frage der Übernahme der Schutzbauwerke zu überprüfen. Sie würden damit dem § 18 des Schutzbaugesetzes im wesentlichen entsprechen. Sodann kann dem gesetzgeberischen Sinn des § 18 Abs. 3 Rechnung getragen werden, daß alle öffentlichen Schutzräume möglichst bald in die Verwaltung der Gemeinden kommen, damit die vorhandenen Schutzräume der Bevölkerung auch tatsächlich zur Verfügung stehen und der örtliche Zivilschutzleiter entsprechende Zivilschutzplanungen in seiner Gemeinde durchführen kann. Die Verwaltung dieser Schutzbauten durch die Gemeinden umfaßt die Unterhaltung und Wartung der technischen Anlagen und Maschinen sowie die Verkehrssicherungspflicht für das Bauwerk.

#### **Der Gesetzentwurf zur Erweiterung des Katastrophenschutzes**

Die Bundesregierung versucht mit diesem Gesetzentwurf neue Wege zu gehen. Die Grundtendenz ist

- die Schaffung einer einheitlichen Katastrophenorganisation für den Frieden und im Zustand der äußeren Gefahr,
- die Verlagerung der Aufgabendurchführung auf Länder und Gemeinden,
- der Versuch des Bundes, sich weitgehend seiner finanziellen Verpflichtungen auf diesem Teilgebiet des Zivilschutzes zu Lasten der Länder und der Gemeinden zu entziehen,
- Einbau des Selbstschutzes und der Vorschriften für die Aufenthaltsregelung der Bevölkerung (Evakuierung) in dieses Gesetz.

Die Träger des einheitlichen Katastrophenschutzes sollen die kreisfreien Städte und die Landkreise sein. In die einheitliche Katastrophenorganisation sollen zukünftig vereinigt werden

- ca. 56 000 freiwillige Helfer und ihre Einrichtungen des überörtlichen LSHD,
- ca. 22 000 freiwillige Helfer und ihre Einrichtungen des örtlichen LSHD,
- die freiwilligen Helfer und Einrichtungen der freien Hilfsorganisationen (ASB, DRK, JUH, MHD, THW, FF), soweit sie bisher nur für den friedensmäßigen Katastrophenschutz zur Verfügung standen.

Das Zivilschutzkorps soll auch zukünftig ein wirksamer überörtlicher Hilfsdienst bleiben. Es wird jedoch in einem viel kleineren Umfang aufgebaut. Statt 200 000 Helfer sollen nummehr nur 45 000 Helfer in einem Zehnjahres-Aufstellungsplan zum Zivilschutzkorps einberufen werden.

Das Einberufungs-Soll des ersten Aufstellungsjahres ist auf 3600 Helfer festgesetzt worden.

Die beabsichtigte Zusammenfassung der verschiedenen Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes und des Zivilschutzes ist zu begrüßen. Das noch bestehende Nebeneinander der Organisationen, auf der einen Seite der Katastrophenschutz im Frieden, auf der anderen Seite der Zivilschutzhilfsdienst für den Verteidigungsfall, führt häufig zu Schwierigkeiten. Die Zusammenfassung und Straffung der Kräfte kann als Beitrag zu der notwendigen Verwaltungsvereinfachung in den Gemeinden angesehen werden. Der erweiterte Katastrophenschutz wird, wenn alle Hilfskräfte auch weiterhin zur Sache stehen, eine zahlenmäßige Verstärkung erfahren. Die vom Bund geforderten Sollzahlen werden jedoch auch dann nicht erreicht werden, wenn die bisher in den LS-Orten gemäß § 9 1. ZBG aufgestellten regieeigenen Einheiten, die sich aus freiwilligen Helfern zusammensetzen, die keiner Hilfsorganisation angehören und deren Zahl auf 5500 Mann geschätzt wird, hinzugezählt werden. Dennoch ist das Prinzip der Freiwilligkeit, das den Gesetzentwurf durchzieht, grundsätzlich zu bejahen. Durch geeignete Bindungen der freiwilligen Mitarbeit an die Aufgabe muß jedoch für den Zustand der äußeren Gefahr sichergestellt werden, daß die Helfer und die Organisationen sich der freiwillig eingegangenen Verpflichtung nicht entziehen. Es ist wichtig, daß die für eine Mitwirkung im Katastrophenschutz in Betracht kommenden Organisationen im Gesetz nicht namentlich genannt werden, damit neu gegründete Organisationen nicht von der Mitarbeit im einheitlichen Katastrophenschutz ausgeschlossen werden.

§ 1 Abs. 2 des Gesetzentwurfes erklärt, daß private K-Organisationen mitwirken, wenn sie geeignet sind und ihre Bereitschaft zur Mitarbeit erklären. Diese Fassung wirft eine Reihe von Problemen auf, z. B. wie weit die Bereitschaftserklärung geht und für welchen Zeitraum sie verbindlich ist. Ebenso ist zu klären, was mit der wertvollen Ausrüstung geschieht, die eine Organisation erhalten hat, die ihre Mitarbeit zurückzieht.

Die Mitarbeit der freien Organisationen und ihr Status bei der Aufgabenerfüllung ist neu zu überdenken. Dabei ist die Förderung der Organisationen, die die Gemeinde unterstützen und entlasten sollen, im Rahmen ihrer Selbstständigkeit und unter dem Gesichtspunkt der notwendigen Steigerung der eigenverantwortlichen Initiative bei gleichzeitiger Verringerung der obrigkeitlichen Reglementierung zu sehen.

Abzulehnen ist der verschiedentlich geäußerte Anspruch einzelner Organisationen, die eine Mitarbeit im Katastrophenschutz nur über die Mitgliedschaft in ihrer Organisation gesichert sehen wollen. Das ist rechtlich unzulässig und der Sache nicht förderlich. Dadurch würde eine Vielzahl von bereits bestehenden Einheiten, zusammengesetzt aus organisationsfreien Helfern, aufgelöst werden müssen. Abzulehnen ist außerdem der Anspruch, bestimmte Fachdienste nur durch eine Organisation aufstellen zu lassen. Ein solches Privileg würde die kleinen Verbände, die als wichtige Glieder der Helfergemeinschaft anzusehen sind, entscheidend treffen. Auch diese Verbände haben das Recht auf Mitarbeit im Rahmen ihrer Organisation. Die Zusammenarbeit aller Kräfte, ihre gegenseitige Ergänzung und Unterstützung, ihr Miteinandergehen in der gemeinsamen Aufgabe, die Erhaltung ihres Verbandslebens sind wertvolle Voraussetzungen für den wirkungsvollen Aufbau des einheitlichen Katastrophenschutzes in den Gemeinden. Die gemeinsamen Übungen, Ausbildungsveranstaltungen und Einsätze mit den örtlichen Führungseinrichtungen und Trägerorganisationen in den Gemeinden haben gezeigt,

daß die Zusammenarbeit allen bewußt geworden ist und daß die Leistungs- und Einsatzbereitschaft der Helfer dann am größten ist, wenn sie erleben, daß ihre Einheit, in der sie den freiwilligen Dienst tun, die Wertschätzung in der selbstgewählten Mitverantwortung im vollen Maße erfährt.

Der Staat hat bisher den Zivilschutz als Stiefkind behandelt, vor der Öffentlichkeit verborgen und zugelassen, daß es trotz guten Willens schlecht behandelt wird. Das hat mit dazu beigetragen, daß die Aufklärung der Bevölkerung über Maßnahmen zum Schutz gegen die Waffenwirkungen in der Öffentlichkeit nicht angekommen ist, daß die Vorsorgemaßnahmen gegen die erschwerten Lebensbedingungen in einem Notfall bisher nicht genügend vorbereitet werden konnten und der Werbung für freiwillige Mitarbeiter ein sichtbarer Erfolg versagt blieb. So konnte es nicht ausbleiben, daß die Aufstellungsplanung für die Hilfsdienste bisher hinter den Erwartungen zurückgeblieben ist. Die Aufstockung der fehlenden Hilfskräfte durch eine umfassende Aufstellung des Zivilschutzkorps liegt weder im Interesse der Gemeinden noch im Interesse der Hilfsorganisationen. Dadurch würde insbesondere die Aufstellung der örtlichen Hilfsdienste erschwert und ein großer Teil der Ausrüstung und des Spezialgeräts den örtlichen Hilfsdiensten entzogen werden. Die Bedeutung von Eingreifreserven durch den überörtlichen Einsatz des Zivilschutzkorps wird von den Gemeinden nicht verkannt. Sie glauben jedoch, daß die Aufstellungspriorität und die Verteilung des Geräts und der Ausrüstung unbedingt bei den örtlichen Hilfsdiensten liegen muß, da diese Kräfte unmittelbar in den Ballungszonen der Bevölkerung, des Verkehrs und der Industrie zur Verfügung stehen, wo auch der Schwerpunkt der Schadensbekämpfung zu erwarten ist.

Die Vorschrift über die Ausbildung des einheitlichen Katastrophenschutzes sieht vor, daß auf die vorhandenen Einrichtungen aufgebaut wird. Dadurch entsteht die Gefahr einer uneinheitlichen Ausbildung, die die Einsatzbereitschaft der Dienste und die Handhabung des Spezialgeräts erschwert. Es ist deshalb notwendig, daß zentrale Ausbildungsstätten geschaffen werden, die in der Lage sind, nach einheitlichen Richtlinien auszubilden.

Der Bund beabsichtigt, zur Abgeltung der Kosten zukünftig nur noch Pauschalbeträge für die erweiterten Aufgaben des Katastrophenschutzes zu zahlen. Dadurch würde der Bund sich weitgehend seiner bisherigen Verpflichtungen entziehen und die Gemeinden finanziell sehr belasten. Der Bund beabsichtigt weiterhin, die Höhe der Pauschalbeträge jedes Jahr neu festzulegen und von der Haushaltslage des Bundes abhängig zu machen. Dadurch wird u. a. die Deckung der festen Kosten, die den Gemeinden durch Anmietung von LSHD-Unterkünften, örtlichen LSHD-Lagern und Werkstätten sowie die Personalkosten für das Aufstellungspersonal entstanden sind, in Frage gestellt. Die Gemeinden werden darauf drängen müssen, daß der Bund wie bisher für den LSHD, alle Kosten mit Ausnahme der persönlichen und sächlichen Verwaltungskosten, auch für den erweiterten Katastrophenschutz trägt. Mindestens aber ist eine Vereinbarung zu treffen, daß die laufenden Verpflichtungen unabhängig von den Pauschalbeträgen abgegolten werden.

Ein Weg für eine klare und sinnvolle Planung, der auch die Reduzierung der Haushaltsmittel ermöglicht, ist darin zu sehen, daß der Bund die aufzustellenden Katastrophenschutzeinheiten auf ein Maß reduziert, das dem Ausrüstungsvolumen, der Ausbildungskapazität und dem verfügbaren Helferbestand in den Gemeinden entspricht. Das kann ohne nennenswerte Schwächung der Einsatzbereit-

schaft so geschehen, daß neben einer noch festzulegenden Anzahl von „einsatzbereiten Einheiten“ zusätzlich „Geräteeinheiten“ aufgestellt werden, die von den Gemeinden mit Personalkader besetzt werden, um das wertvolle Gerät einsatzbereit zu halten und die gleichzeitig Aufgaben der örtlichen Versorgungsbasis übernehmen können (Nachschub, Instandsetzung, Lagerung pp.). Dadurch wird erreicht, daß mit der bereits jetzt vorhandenen Ausrüstung eine große Anzahl von kreisfreien Städten und Landkreisen sowie Gemeinden, die bisher nicht zu den LS-Orten nach § 9 1. ZBG gehören, zur Aufstellung von Einheiten zur Erweiterung des Katastrophenschutzes ausgerüstet werden.

Der Neuaufbau des Selbstschutzes soll gemäß § 10 des Gesetzentwurfs den Gemeinden aufgebürdet werden. Das muß entschieden abgelehnt werden, weil der Bund sich dadurch einer seiner wesentlichen Aufgaben entledigt, die ihm grundsätzlich obliegt. Würde das Gesetz in der Fassung des Gesetzentwurfs gemäß § 10 bis 12 verabschiedet, so müssen die Gemeinden für den Aufbau, die Förderung und die Leitung des Selbstschutzes zusätzlich einen besonderen Verwaltungsapparat aufstellen. Es ist unverständlich, daß der Bundesluftschutzverband von seiner bisherigen Hauptaufgabe - die Ausbildung der Bevölkerung im Selbstschutz - entbunden werden soll. Die Unterrichtung der Bevölkerung und ihre Ausbildung im Selbstschutz soll den im Katastrophenschutz mitwirkenden Organisationen zusätzlich übertragen werden, für das sie bisher keine nennenswerten Fachkräfte und Einrichtungen besitzen. Die Gemeinden sehen eine wesentliche Erschwerung darin, daß die wertvolle Hilfe des Bundesluftschutzverbandes beim Aufbau des Selbstschutzes und bei der Ausbildung der Helfer entfallen soll. Die Gemeinden sind daran interessiert, daß die rund ca. 80 000 freiwilligen Helfer des Bundesluftschutzverbandes zur Erfüllung der Selbstschutzaufgaben erhalten bleiben.

Die Abkehr von Zwangsverpflichtungen der Bevölkerung zur Selbstschutzausbildung, zur Anschaffung von Luftschutzraum-Gerät und zur Bevorratung für den Notfall wird begrüßt, da Zwangsmaßnahmen auf diesem Gebiet nicht durchführbar sind. Das bisherige Selbstschutzgesetz, von den Zwangsmaßnahmen befreit, ist dem neuen Gesetzentwurf unbedingt vorzuziehen. Der Aufbau des Selbstschutzes sollte deshalb aus dem Gesetz über den erweiterten Katastrophenschutz herausgenommen werden, weil er dort sachlich nicht hingehört. Die gleichen Bedenken werden gegen die Aufnahme der Vorschriften über die Aufenthaltsregelung im Gesetz über den erweiterten Katastrophenschutz erhoben. Gegen die Vorschriftenänderungen über die Aufenthaltsregelung an sich ist nichts einzuwenden, weil davon ausgegangen werden muß, daß die ursprünglichen Pläne für eine Evakuierung großer Teile der Bevölkerung sich als nicht durchführbar erwiesen haben.

#### D. Staat und Notstandsvorsorge

Der Staat ist eine der Integrationsformen, derer sich die Gesellschaft bedient im Rahmen der selbst geschaffenen Ordnung zur Erledigung gemeinsamer Aufgaben. Der moderne Staat ist immer aktiv. Er ist aber keine Zwangsinstitution. Der Staat ist auch nicht etwas, wonach man ruft, wenn man nicht mehr weiter kann. Dieser Ruf ist entbehrlich, weil die Gesellschaft das Recht und die Möglichkeit hat, die Formen und die Notwendigkeiten des Zusammenlebens selbst zu wählen. Der Ruf nach einem starken Staat schafft häufig den Antistaataffekt.

Dienste am Staat sind jedoch unerlässlich, weil darauf das Zusammenleben der Gesellschaft gestützt ist. Die Gesellschaft, die den Staat verkörpert, muß auch den unange-

nehmen Notwendigkeiten die erforderliche Wirksamkeit geben. Unbestritten ist, daß die Notstandsvorsorge eine unangenehme, jedoch dafür nicht überflüssige Sache ist. Unbestritten ist auch, daß die Notstandsvorsorge zu den unerlässlichen Bereichen der gesellschaftlichen Funktionen zählt, weil sonst die Gesellschaft als Ganzes Schaden leiden würde. Dienste am Staat sind immer Gegenstand der öffentlichen Auseinandersetzung. Daran sollte man denken, wenn die Auseinandersetzung um Notstandsverfassung und Notstandsgesetze neu beginnt. Öffentliche Kritik an den Maßnahmen der Notstandsvorsorge muß sein. Die beobachtete hochgradige Kritikempfindlichkeit ist unangebracht. Tabus kann es nicht geben, denn die Gesellschaft muß sich auch den unangenehmen Notwendigkeiten stellen, um so mehr, wenn es um Gemeinschaftsaufgaben im Interesse des Gemeinwohls geht.

Die rechtsstaatliche Demokratie ist auf ihre Verteidigungsbereitschaft angewiesen. Die militärische Abwehrbereitschaft wird heute von der Mehrheit der Gesellschaft anerkannt, wogegen sie den Maßnahmen der Zivilverteidigung im Bewußtsein der Notwendigkeit noch weitgehend fremd gegenübersteht. Schutzbau und Katastrophenschutzdienst bilden das Kernstück der künftigen Zivilschutzplanung. Selbstschutz, Warn- und Alarmdienst, Aufenthaltsregelung sowie die Sicherstellung von Leistungen personeller und materieller Art zur Versorgung der Bevölkerung sind weitere Bestandteile der Gesamtplanung. Sie erlangen nur Glaubwürdigkeit, wenn die vorbereiteten Maßnahmen bereits im Frieden eingeleitet und vorbereitet werden können. Das reduzierte Zivilschutzprogramm ist darauf abgestellt, daß mit den verfügbaren geringen Haushaltsmitteln bei Bund, Ländern und Gemeinden in den anerkannten Schwerpunkten noch sinnvolle Schutzmaßnahmen besorgt werden können. Soll das Ganze auch die Zustimmung der Bevölkerung finden, so dürfen Regierung und Parlament nicht weiter den Eindruck entstehen lassen, daß die Notstandsvorsorge nur mit halbem Herzen betrieben wird, sondern, daß sie gewillt sind, durch Überzeugungskraft und umsichtiges Handeln die gemeinsamen Aufgaben zu lösen. Gerade von der Großen Koalition wird politische Führung erwartet. Die Notstandsvorsorge für den Ernstfall ist kein Vergehen gegen die rechtsstaatliche Ordnung, sondern ein Teil der staatspolitischen Führung.

#### E. Die Gesetzesausführung

Die Neukonzeption der einfachen Notstandsgesetze legt die Aufgabendurchführung weitgehend in den Bereich der kreisfreien Städte und Landkreise. Im Gesetzentwurf für den erweiterten Katastrophenschutz kommt dies besonders zum Tragen, denn gemäß § 2 sind, soweit nichts anderes bestimmt ist, ausdrücklich die kreisfreien Städte und Landkreise zuständig, für die der Hauptverwaltungsbeamte handelt.

Bei den Sicherstellungsgesetzen werden den Gemeinden umfangreiche Aufgaben als Anforderungsbehörde und Bedarfsträger erwachsen. Auch in den anderen jetzt neu behandelten Teilgebieten der Zivilschutzplanung (Schutzbau, Selbstschutz, Aufenthaltsregelung) werden die Gemeinden mehr als bisher zur Mitarbeit herangezogen.

Der Bund begründet die Verlagerung des Schwergewichts der Aufgabenausführung auf die Kreisebene damit, daß dort eine ausreichende Verwaltungskraft vorhanden sei. Zur Führung und Zusammenfassung der nicht unerheblichen Kräfte und Einrichtungen des einheitlichen Katastrophenschutzes bedarf es in der Tat einer gut funktionierenden Verwaltungsorganisation, die die Aufstellung, Unterhaltung und technische Betreuung der Hilfsdienste einheitlich ermöglicht.

Aus dem Verwaltungsvollzug erwachsen Organisationsprobleme, die von einer modernen Verwaltung Regelungen mit rationellem und wirtschaftlichem Effekt verlangen. Die Systematik der Verwaltungsorganisation wird sichtbar in der Einordnung und Darstellung der Aufgaben. Die Kommunale Stelle für Verwaltungsvereinfachung hat Empfehlungen für die Aufgabengliederung auf dem Gebiet des Zivilschutzes und der Zivilverteidigung erarbeitet, die die kreisfreien Städte, soweit sie LS-Orte sind, die gemäß § 9 1. ZBG besondere Zivilschutzmaßnahmen durchzuführen haben, unter Berücksichtigung der notwendigen örtlichen Abweichungen in der Mehrzahl grundsätzlich angenommen haben. Für die Gemeinden und Gemeindeverbände, die nunmehr erstmals mit den Aufgaben konfrontiert werden, wird auf folgende Ausarbeitungen hingewiesen:

- KGSt. - Aufgabengliederungsplan zum Grundsatzgutachten „Verwaltungsgliederung der Gemeinden“

- KGSt. - Entwurf 2. Fassung AGPI. für Gemeinden und Aufgaben des Amtes für Zivilschutz unter Mitwirkung anderer Ämter bei deren Erfüllung.

Danach ist in dem allgemeinen Verwaltungsgliederungsplan die Aufgabengruppe - 38 - „Zivilschutz“ aufgenommen, und zwar innerhalb der Hauptaufgabengruppe 3 „Recht, Ordnung und Sicherheit“. Die mit der Aufgabengruppe - 38 - korrespondierende Organisationseinheit ist das Amt für Zivilschutz. Die Amtsbildung ist jedoch abhängig von der Größenordnung der Gemeinde. Hierbei ist nach den Grundsätzen der institutionellen und funktionellen Organisation zu verfahren. In der Regel kann davon ausgegangen werden, daß in den Größenklassen 1 bis 3 (200 000 E. aufwärts) die Frage einer Ämterbildung zu prüfen ist. Im übrigen bleibt zu entscheiden, ob die Schaffung eines Sachgebietes oder die Bildung einer Abteilung innerhalb eines bestehenden Amtes notwendig ist. Besondere Dienst- und Geschäftsanweisungen sollen im Rahmen

der funktionellen Organisation der aus den Aufgaben folgende Verwaltungsvollzug sicherstellen.

Die Gemeinden und Gemeindeverbände sind verpflichtet, Planungs- und Vorbereitungsmaßnahmen auf dem Gebiet der Zivilverteidigung zu treffen. Es hat sich allgemein als zweckmäßig erwiesen, daß die Landkreise und kreisfreien Städte eine Stelle in ihrer Verwaltung bestimmen, die unter Verantwortung des Hauptverwaltungsbeamten dafür zu sorgen hat, daß die Aufgaben nach einheitlichen Gesichtspunkten wahrgenommen werden. Das Land Nordrhein-Westfalen hat durch das Gesetz über die Mitarbeit der Gemeinden und Gemeindeverbände auf dem Gebiet der Verteidigung vom 27. 3. 1962 bereits eine solche Regelung getroffen. Bei größeren Gemeinden kann es zweckmäßig sein, zur Sicherstellung der Koordinationsfunktion der Ämter - 38 - eine Koordinationsanweisung durch den Hauptverwaltungsbeamten zu erlassen. Dabei ist es nützlich, in jedem Dezernat einen ZS-Beauftragten zu bestellen der für die Koordinierung mit - 38 - und für die fachliche Vorbereitung der ZS-Angelegenheiten in dem Dezernat unter Verantwortung des Dezernenten tätig wird.

Das Amt -38- ist als Koordinierungsstelle zentral mit den Aufgaben befaßt, die im K- und V-Fall auf eine solche Verwaltungsstelle echt zukommen, die aber im Frieden teilweise nach dem Prinzip der fachlichen Vorbereitung durch die Fachdienststellen in der Verwaltung erarbeitet und in die Gesamtaufgabe (Zivilschutz und zivile Verteidigung) beim Amt -38- koordiniert werden.

Die aus der Bildung der Aufgaben -38- sich ergebende Aufgabenverteilung hat somit den Vorteil der echten Verwaltungsvereinfachung durch Personaleinsparungen. Der Bundesrechnungshof hat zur Zweckmäßigkeit der durch diese Verwaltungsorganisation bedingten Aufgabenerledigung seine positive Verwertung zum Ausdruck gebracht.

## Die Problematik von Sofortmaßnahmen im Rahmen eines Katastrophenabwehrkodex

Von H. Bulicek, Ahrweiler

Die Neuordnung des staatlichen Lebens durch Gründung von Bund und Ländern nach dem Zusammenbruch des Deutschen Reiches im Jahre 1945 vollzog sich allmählich. Das zeichnete sich auch bei Entwicklung der Maßnahmen zur Abwehr von Katastrophen ab. Schutz der Bevölkerung bei Katastrophen ist Aufgabe des Staates.

Zuständig sind die Länder. Zur Katastrophenabwehr gaben die Länder anfangs grundlegende Anordnungen zur Regelung der Zuständigkeit heraus. Nach und nach folgten Ergänzungen über Organisationen der Hilfskräfte sowie über Fahrzeuge, Geräte, Bekämpfung von besonderen Katastrophenfällen und anderes.

(Zusammenfassung 1)

### **Katastrophenabwehr**

**Schutz der Bevölkerung bei Katastrophen ist Aufgabe des Staates.**

**Zuständig sind die Länder.**

**Verhütung und Bekämpfung von Katastrophen ist eine Aufgabe zur Gefahrenabwehr von der Allgemeinheit.**

**Deshalb sind in allen Ländern die Innenminister für Maßnahmen der Katastrophenabwehr zuständig.**

Verhütung und Bekämpfung von Katastrophen ist eine Aufgabe zur Abwendung von Gefahren, welche die Allgemeinheit bedrohen. Deshalb ist allen Ländern gemeinsam, daß die Federführung der Maßnahmen zur Katastrophenabwehr in Händen der Innenminister liegt (Zusammenfassung 1).

Wenn auch einerseits die unterschiedliche Struktur von Behörden und Wirtschaft in den einzelnen Ländern für die jeweils vorhandenen besonderen Verhältnisse spezielle Vorkehrungen notwendig macht, so weisen andererseits die generellen Maßnahmen vielfach Gemeinsamkeiten oder Ähnlichkeiten in Aufbau und Gliederung der Katastrophenabwehr auf. Darauf wird noch näher eingegangen.

Weiter haben alle Länder gemeinsam, daß sie sich neben ihren besonderen landesrechtlichen Bestimmungen auch auf Grundlagen aus dem Bundesrecht stützen. Ebenso wird auf Reichsrecht und Preußisches Recht zurückgegriffen.

Die wichtigsten Bestimmungen sind:

- § 106 - Wasserwehr - der Ersten Verordnung über Wasser- und Bodenverbände v. 3. 9. 1937 (RGBl. I, S. 933),
- § 1 der Verordnung zum Schutz der Wälder, Moore und Heiden gegen Brände v. 25. 6. 1938 (RGBl. I, S. 700),

# Mannschaftswagen, Löschwagen, Einsatzwagen, Geländewagen, Krankenwagen, Gerätewagen, Volkswagen.



Und für alles zusammen bezahlen Sie weniger, als mancher dieser Wagen einzeln kosten würde. (Vorausgesetzt, er ist kein Volkswagen.)

Und für alles zusammen brauchen Sie nur einen Fahrer, nur eine Garage und nur eine Versicherung.

Und alles zusammen bekommen Sie jetzt mit einer neuen Doppelgelenk-Hinterachse, die aus schwierigen Kurven normale Kurven macht.

Mit einer neu abgestimmten Federung,

die aus unmöglichen Feldwegen eine halbwegs brauchbare Straße macht.

Mit einem Zweikreis-Bremssystem, das brenzlige Situationen verhindert. (Sollte wirklich mal ein System ausfallen, bleibt das andere immer noch voll in Aktion.)

Und alles zusammen bekommen Sie jetzt so, daß Sie es sich bequem machen können, bevor der unbequeme Teil Ihrer Arbeit anfängt:

Mit einem neuen, geräumigen Fahrerhaus, wo Sie neue, verstellbare Einzel-

sitze finden. Wo Sie eine große, gewölbte Windschutzscheibe finden, durch die Sie bequem die Fahrbahn überblicken können. Und eine neue, übersichtliche Armaturentafel. Und eine neue Frischluftanlage. Und eine neue Heizung. Und ein Sicherheitslenkrad. Und. Und.

Und das Beste daran: Alles zusammen steckt in einem Wagen, der dem Finanzausschuß kein Kopfzerbrechen macht. In einem Volkswagen.



- § 330c des Strafgesetzbuches in der Fassung des dritten Strafrechtsänderungsgesetzes v. 4. 8. 1953 (BGBl. I, S. 735) – Hilfeleistungspflicht bei Unglücken, gemeiner Gefahr und Not.

Darüber hinaus ziehen die Länder in unterschiedlichem Umfang noch weitere bundesrechtliche Bestimmungen als Rechtsgrundlagen heran, sofern das jeweilige Landesrecht dazu nicht ausreicht. Angaben über Einzelheiten erübrigen sich, weil hier nicht rechtliche Fragen behandelt werden sollen, sondern pragmatische, die für Führungskräfte von besonderem Interesse sind; sie beziehen sich hauptsächlich auf Sofortmaßnahmen bei drohender Katastrophengefahr und nach Eintritt einer Katastrophe (Zusammenfassung 2).

**Die wichtigsten rechtlichen Bestimmungen zur Katastrophenabwehr sind:**

- § 106 - Wasserwehr - der Ersten Verordnung über Wasser- und Bodenverbände v. 3. 9. 1937 (RGBl. I, S. 933)
- § 1 - der Verordnung zum Schutz der Wälder, Moore und Heiden gegen Brände v. 25. 6. 1938 (RGBl. I, S. 700)
- § 330c - des Strafgesetzbuches in der Fassung des dritten Strafrechtsänderungsgesetzes v. 4. 8. 1953 (BGBl. S. 735)
  - Hilfeleistungspflicht bei Unglücken, gemeiner Gefahr und Not.

Darüber hinaus ziehen die Länder in unterschiedlichem Umfang noch weitere bundesrechtliche Bestimmungen als Rechtsgrundlagen heran, sofern das jeweilige Landesrecht dazu nicht ausreicht.

Im Laufe der Zeit ergaben Erfahrungen im Bundesgebiet und auch im Ausland, daß zur wirksamen Bekämpfung von Katastrophen die Abwehrkräfte einheitlich geführt, zweckmäßig zusammengefaßt und Maßnahmen für ihren schlagkräftigen Einsatz getroffen sein müssen.

Das führte in allen Ländern dazu, die vorhandenen Einzelunterlagen zu überprüfen und zu ergänzen, Grundsätze für die organisatorische Zusammenfassung und Leitung der Einsatzkräfte zu erarbeiten und Hinweise für einheitliche Planung und Durchführung zu entwickeln.

Einige Länder haben bereits zur einheitlichen Gestaltung der Katastrophenabwehr auf Landes-, Bezirks-, Kreis- und Gemeindeebene die vorhandenen Bestimmungen überholt und kodifiziert, andere sind gerade mit einer einheitlichen Gestaltung beschäftigt; wieder andere haben zunächst nur eine Zusammenstellung der schon vorhandenen in verschiedenen Gesetzen, Verordnungen mit Gesetzeskraft und Verwaltungsverordnungen verstreuten Bestimmungen vorgenommen, ohne sie zunächst aufeinander abzustimmen; auch diese Länder streben jedoch eine Kodifizierung an (Zusammenfassung 3).

**Bisherige Erfahrungen im In- und Ausland ergaben, daß die Abwehrkräfte zur wirksamen Bekämpfung von Katastrophen**

- einheitlich geführt,
- zweckmäßig zusammengefaßt und
- Maßnahmen für ihren schlagkräftigen Einsatz getroffen sein müssen.

Einige Länder haben bereits einen Katastrophenabwehrkodex geschaffen, andere sind bereits im Begriff, das zu tun, die übrigen Länder streben ebenfalls die Kodifizierung an.

Ob diese Generalanweisung über Katastrophenschutz z. B. als Richtlinien zur Katastrophenabwehr oder Katastrophenschutzordnung oder Katastrophenschutzgesetz bezeichnet wird, ist von untergeordneter Bedeutung; denn, wie auch immer die Bezeichnung lauten mag, stets wird dieselbe Materie behandelt, in Abschnitte aufgeteilt und könnte z. B. folgendermaßen gegliedert sein, wobei die Reihenfolge keine Rangfolge sein soll. Sie kann vielmehr beliebig sein, und sie erhebt auch keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Die Entscheidung über ihren Inhalt obliegt den Ländern.

- Rechtsgrundlagen
- Begriffsbestimmung der Katastrophe
- Zuständigkeiten der Orts-, Kreis-, Bezirks- und Landesbehörden sowie anderer Behörden wie Bergbehörden, Deutsche Bundesbahn, Deutsche Bundespost, Schifffahrtsbehörden, Kanal- und Wasserbauämter, Strombauämter, Deichämter, Forstbehörden, Bundeswehr, Stationierungstreitkräfte usw.
- Organisation der Abwehr-Hilfsdienste (Polizei, Feuerwehr, THW, DRK, MHD, JUH, ASB usw.)
- landes- und bundeseigene Ausrüstung
- Nachrichtenwesen
- Ermittlung besonderer Gefahrenstellen
- Erfassung und Bereitstellung der Hilfsmittel aus der freien Wirtschaft
- Auswahl und Herrichtung von Notunterkünften
- Sicherheitsbestimmungen
- Übungen und Ausbildung der Kräfte
- Warnung und Alarmierung
- Nachbarschaftshilfe auch über die Landesgrenzen hinaus
- Kostenregelung
- Wartung und Pflege von Fahrzeugen und Material
- Katastrophenabwehr-Plan bzw. Ordner
- Katastrophenabwehrkalender

(Zusammenfassung 4 und 5)

**Der Katastrophenschutz-Kodex kann z. B. bezeichnet werden mit:**

„Richtlinien zur Katastrophenabwehr“ oder „Katastrophenschutzordnung“ oder „Katastrophenschutzgesetz“.

Wie auch immer die Bezeichnung gewählt sein mag, stets wird dieselbe Materie behandelt und in Abschnitte aufgeteilt.

**Mögliche Gliederung eines Kodex für die Katastrophenabwehr**

Die Reihenfolge ist keine Rangfolge. Sie erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Die Entscheidung über den Inhalt obliegt den Ländern.

- Rechtsgrundlagen
- Begriffsbestimmung der Katastrophe
- Zuständigkeiten der Orts-, Kreis-, Bezirks- und Landesbehörden sowie anderer Behörden, wie Bergbehörden, Deutsche Bundesbahn, Deutsche Bundespost, Schifffahrtsbehörden, Forstbehörden, Kanal- und Wasserbauämter, Strombauämter, Deichämter, Bundeswehr, Stationierungstreitkräfte usw.
- Organisation der Abwehrhilfsdienste (Polizei, Feuerwehr, THW, DRK, MHD, JUH, ASB usw.)
- landes- und bundeseigene Ausrüstung
- Nachrichtenwesen

- Ermittlung besonderer Gefahrenstellen
- Erfassung und Bereitstellung der Hilfsmittel aus der freien Wirtschaft
- Auswahl und Herrichtung von Notunterkünften
- Sicherheitsbestimmungen
- Übungen und Ausbildung der Kräfte
- Warnung und Alarmierung
- Nachbarschaftshilfe, auch über die Landesgrenzen hinaus
- Kostenregelung
- Wartung und Pflege von Fahrzeugen und Material
- Katastrophenabwehrplan bzw. -Ordner
- Katastrophenabwehrkalender

Wie aus dieser Inhaltsangabe zu ersehen ist, enthält eine Katastrophenabwehrordnung ganz ausführliche Weisungen darüber, was zur gleichmäßigen Ausführung der Katastrophenabwehrmaßnahmen eines Landes zu veranlassen ist. Die Katastrophenabwehrpläne aber enthalten dann das, was veranlaßt wurde und nun an Kräften, Einrichtungen und Material auf Orts-, Kreis-, Bezirks- und Landesebene zur Verfügung steht.

Ausfertigungen von Katastrophenabwehrplänen auf Orts- und Kreisebene müssen auch der zuständigen Bezirksbehörde oder, wo eine solche Mittelbehörde nicht vorhanden ist, der von der Landesregierung bestimmten Stelle vorliegen. Das ist notwendig, um bei Katastrophen, die sich über mehrere Orte oder Kreise erstrecken, eine Koordinierung der Abwehrmaßnahmen zu ermöglichen.

Es wurde bereits darauf hingewiesen, daß hier diejenigen Bestimmungen näher beleuchtet werden sollen, die für Führungskräfte der Stäbe und Einheiten vorrangige Bedeutung haben. Sie sind in den Katastrophenabwehr-Plänen oder -Ordern und in den Katastrophenabwehrkalendern enthalten. Manche Länder haben an Stelle der Bezeichnung Katastrophenabwehr die Bezeichnung Katastrophenschutz gewählt.

Bei den Anweisungen zur Gestaltung der Katastrophenabwehr-Pläne oder -Ordner schreiben einige Länder neben der einheitlichen Gliederung des Planes auch einheitliche Muster für Stärkenachweisungen der Einsatzkräfte sowie zur Erfassung von Fahrzeugen, Geräten, Hilfsmitteln, Notunterkünften, kurz, für alles vor, was zur Katastrophenabwehr verwendet wird.

Andere geben nur Hinweise für die einheitliche Gliederung des Abwehrplanes oder Abwehrordners und überlassen die Ausgestaltung der Einzelheiten den Stellen, die Abwehrpläne aufzustellen und zu führen haben.

Grundsätzlich eine Methode als die bessere zu bezeichnen, verhindern Imponderabilien. Doch kann hierzu gesagt werden, daß auf die Auswahl einer der beiden Möglichkeiten unter anderem auch die jeweilige Struktur der Verwaltung und ganz besonders differierende Auffassungen von den Abwehrmaßnahmen in Katastrophenfällen bei deren Gesamtbetrachtung und -Bewertung einwirken dürften.

Der Inhalt der K-Abwehrpläne ist unterschiedlich und richtet sich danach, was bei jeder Stelle, die einen Abwehrplan oder -Ordner zu führen hat, an Kräften, Einrichtungen usw. vorhanden ist.

Für die Führungskräfte (Stäbe - auch als Führungsstellen bezeichnet - und Einheitsführer) ist das von entscheidender Bedeutung. Sie müssen wissen, was ihnen für sofortigen und nachfolgenden Einsatz sowie bei erforderlich werdender Ablösung und zur Koordinierung von Abwehrmaßnahmen zur Verfügung steht.

Die Abwehrpläne müssen daher nicht nur einheitlich und übersichtlich geordnet, sondern auch ständig auf den neuesten Stand gebracht und jederzeit griffbereit sein. Dabei wird es sich bei Listen und Übersichten empfehlen, solche Eintragungen in Blei vorzunehmen, die häufigen Änderungen unterliegen, z. B. Wechsel von Führungskräften, Stärkeänderungen in Einheiten, Fernsprechnummern, um Schreibarbeit zu verringern.

In der Praxis werden oft Plan und Kalender für identisch gehalten. Dem ist aber gar nicht so.

Der Plan enthält Übersichten und Verzeichnisse über vorhandene Kräfte, Einrichtungen und Material. Im Kalender dagegen sind zeitlich in bestimmter Reihenfolge ablaufende Sofortmaßnahmen festgelegt (daher die Bezeichnung Kalender). Sie sind auf empirischem Wege zu ermitteln, um nach Eingang der Meldung über eine drohende Katastrophengefahr und über eine eingetretene Katastrophe ausgelöst zu werden.

Vielfach ist der Katastrophenabwehrkalender in den Katastrophenabwehrplan eingearbeitet, bildet dort einen eigenen Abschnitt oder Unterabschnitt und wird gar nicht als Kalender bezeichnet, weil er z. B. unter dem Rubrum Alarmmaßnahmen oder Sofortmaßnahmen erscheint. Dagegen sind keine Einwendungen zu erheben.

Die Gegenüberstellung von Katastrophenabwehr-Plan und -Kalender dient nur der Klarstellung, daß ein -Plan nicht mit Kalender bezeichnet werden kann, weil das terminologisch unzutreffend ist. Wohl aber kann ein Abwehrkalender Teil eines Abwehrplans sein, wie eben dargestellt.

Somit gibt der Katastrophenabwehr-Plan Auskunft über das Potential der verfügbaren Mittel, der -Kalender aber (oder stattdessen der im Plan enthaltene Abschnitt Alarm- bzw. Sofortmaßnahmen) über die Mobilisierung dieser Mittel.

Ohne Rücksicht darauf, ob der Begriff „Kalender“ verwendet wird oder nicht, müssen die Sofortmaßnahmen zur Mobilisierung der Mittel für die Katastrophenabwehr in zeitlich festgelegter Reihenfolge (d. h. kalendermäßig) ablaufen, um eine rasche Hilfeleistung auszulösen. Wirksame Hilfe bei einer Katastrophe bedeutet immer schnelle Hilfe (Zusammenfassung 6).

**Für Führungskräfte ist der Inhalt der Katastrophenabwehr-Pläne oder -Ordner und der Katastrophenabwehr-Kalender von entscheidender Bedeutung.**

**Der Abwehr-Plan gibt Auskunft über das Potential der verfügbaren Mittel.**

**Der Abwehr-Kalender aber (oder statt dessen der im Plan enthaltene Abschnitt „Alarm- bzw. Sofortmaßnahmen“) über die Mobilisierung dieser Mittel.**

**Um eine rasche Hilfeleistung auszulösen, müssen Sofortmaßnahmen zur Mobilisierung der Mittel in zeitlich festgelegter Reihenfolge (d. h. kalendermäßig) ablaufen, auch wenn der Begriff „Kalender“ nicht verwendet wird.**

Damit steht und fällt die Katastrophenabwehr letztlich mit den Sofortmaßnahmen. Die Durchführung der festgelegten Maßnahmen muß erprobt sein und oft geübt werden. Es muß die Gewähr vorhanden sein, daß den Meldestellen und Stäben auch ständig das zur Bewältigung der Sofortmaßnahmen benötigte und ausgebildete Personal zur Verfügung steht. Nur dann ist eine schnelle und damit erfolgreiche Hilfe zur Rettung von Menschen und Sachwerten sowie zur Bekämpfung bzw. Eindämmung der Katastrophe zu erwarten. Jede Lücke in den Sofortmaßnahmen, jedes

Versagen eines Ausführenden kann das Ausmaß der Katastrophe vergrößern und unabsehbare Folgen nach sich ziehen.

Besonders wichtig ist es, darauf zu achten, daß die mit Sofortmaßnahmen beauftragten Stellen nicht überfordert werden. Sofortmaßnahmen lassen sich nicht erschöpfend darstellen, weil sie von den jeweiligen örtlichen Gegebenheiten abhängig sind. Auch Beispiele nützen nichts. Was an einer Stelle zweckmäßig ist, kann anderswo falsch sein. Zwischen Sofortmaßnahmen bei drohender Katastrophengefahr und solchen bei Eintritt einer Katastrophe zu unterscheiden, ist bezüglich der Alarmierung von Führungskräften, Einheiten und Einrichtungen nicht erforderlich, da diese Maßnahmen stets in beiden Fällen erfolgen müssen.

Die Zusammenstellung der Sofortmaßnahmen fordert daher von dem Bearbeiter stärkste Konzentration auf das Wesentliche und strenge Gedankenzucht. Die beste Abwehrordnung, der beste Abwehrplan oder Abwehrordner, so exakt und vollkommen er sein mag, wird wertlos, wenn die kalendermäßig festgelegten Maßnahmen nicht auf empirischem Wege erarbeitet sind.

Der Bearbeiter muß sich deshalb vor der endgültigen Festlegung der Sofortmaßnahmen ständig vor Augen halten, daß die Meldung über eine drohende Katastrophengefahr oder über die eingetretene Katastrophe stets eine Situation schafft, bei welcher der Faktor Zeit entscheidend ist. Jede Minute, die nach Eingang der Meldung ungenutzt verfliegt, ist für Hilfsmaßnahmen unwiederbringlich verloren, vergrößert Verluste an Menschen, Material und Objekten.

Es kommt daher auf Schnelligkeit an. Um Verluste an Zeit so niedrig wie nur möglich zu halten, dürfen die mit Sofortmaßnahmen betrauten Stellen nicht überfordert werden. Nur eingehende Proben für die zweckmäßige Verteilung der Maßnahmen gewährleisten einen schnellen und sicheren Ablauf.

Erste Voraussetzung ist ein gut ausgebautes Netz von Katastrophenmeldestellen und zuverlässigen Fernmelde-mitteln.

Die nächste Forderung ist eine rasche Funktionsfähigkeit der Führungsstäbe oder Führungsstellen. Daß ihnen ständig ausreichendes und geschultes Personal zur Verfügung stehen muß, wurde bereits gesagt (Zusammenfassung 7).

#### Welche Forderungen sind an Sofortmaßnahmen (Kalendermaßnahmen) zu stellen

- Durchführung muß erprobt und oft geübt werden,
- Meldestellen und Stäbe müssen ständig ausreichendes und ausgebildetes Personal zur Bewältigung der Sofortmaßnahmen zur Verfügung haben,
- Sofortmaßnahmen durchführende Stellen dürfen nicht überfordert werden,
- Was wird von Bearbeitern der Sofortmaßnahmen gefordert?
- Stärkste Konzentration auf das Wesentliche,
- strenge Gedankenzucht,
- Erarbeitung der kalendermäßig festzulegenden Maßnahmen auf empirischem Wege,
- den Faktor Zeit stets in Rechnung stellen.

Es ist auch schon erläutert worden, daß die Katastrophenabwehrordnung, oder wie der Kodex sonst bezeichnet wird, einheitliche Rechtsbestimmungen, Verwaltungsanordnungen, Verfahrensvorschriften und Weisungen enthält, was zur gleichmäßigen Ausführung der Katastrophenabwehr zu veranlassen ist.

Das daraufhin Veranlaßte ist Gegenstand und Inhalt der Katastrophenabwehrpläne oder Katastrophenabwehrordner. Sind die Inhaltsübersichten für die Katastrophenabwehr-Pläne oder -Ordner und oft auch die Muster für die Ausgestaltung noch einheitlich, so muß der Inhalt selbst wegen der örtlich überall im anderen Umfange vorhandenen verfügbaren Kräfte und Mittel bei jeder einen Abwehr-Plan oder -Ordner führenden Stelle unterschiedlich sein.

Noch weit mehr aber müssen sich die kalendermäßig zu erstellenden Sofortmaßnahmen sowohl im Inhalt als auch im Muster unterscheiden, weil davon auszugehen ist, daß oft jede Katastrophenmeldestelle, die zu einer einen Abwehrplan führenden Stelle gehört, andere Sofortmaßnahmen durchzuführen haben wird.

Unterschiedliche Sofortmaßnahmen werden z. B. innerhalb einer einen Katastrophenplan führenden Stelle zu treffen sein, wenn eine Katastrophenmeldestelle

- sich unmittelbar bei einer Feuerwache befindet, die nächste
- bei einem Polizeirevier, eine weitere
- bei einer Alarmeinheit der Bereitschaftspolizei und noch eine
- bei dem Katastrophenabwehrstab.

Steht nur ein Fernsprecher auf einer Katastrophenmeldestelle zur Verfügung, wird die Meldung an eine genannte Stelle weiterzuleiten sein, bei der zwei oder noch mehr Fernsprechanschlüsse und auch die zur Bedienung erforderlichen und eingewiesenen Kräfte vorhanden sind.

Befindet sich zum Beispiel die Katastrophen-Meldestelle unmittelbar bei einer Alarmeinheit der Feuerwehr oder Polizei oder bei einem Führungsstab, so hat sie ganz andere Sofortmaßnahmen zu veranlassen, wie die Katastrophen-Meldestelle auf einer von der nächsten Alarmeinheit weit abliegenden Wache, die nur über **einen** Fernsprecher verfügt und auf der ständig nur ein Mann anwesend ist. Alarmeinheiten und Stäbe dagegen können meist über mehrere Fernsprechanschlüsse verfügen, so daß sie gleichzeitig über diese Anschlüsse Sofortmaßnahmen auslösen können. Auch hier werden die von jedem Anschluß weiterzuleitenden Anordnungen andere sein (Zusammenfassung 8).

#### Katastrophenabwehr-Pläne oder -Ordner haben

- gleiche Inhaltsübersichten und oft auch
- gleiche Muster für die Ausgestaltung;
- unterschiedlich ist jedoch der Inhalt, wegen der örtlich überall in anderem Umfange vorhandenen Kräfte und Mittel.

Katastrophenabwehrkalender (Sofortmaßnahmen) dagegen sind sowohl im Inhalt als auch im Muster unterschiedlich.

Gründe: Es ist davon auszugehen, daß jede Katastrophenmeldestelle, die zu einer einen Abwehrplan führenden Stelle gehört, andere Sofortmaßnahmen durchzuführen haben wird.

In die Sofortmaßnahmen (Kalendermaßnahmen) muß auch die Heranziehung der Nachbarschaftshilfe einbezogen werden. Reicht oft schon in einer Ortschaft die eigene freiwillige Feuerwehr zur Bekämpfung eines Großbrandes nicht aus, so machen z. B. Flut-, Hochwasser- und Erdbebenkatastrophen wiederum nicht vor Grenzen halt, was stets Hilfe nicht nur aus der Nachbarschaft, sondern auch oft von weither erfordert. Kleine Orte haben oft nicht einmal eine Feuerwehr Sie sind damit gänzlich auf Nachbarschaftshilfe angewiesen.

In Orten, in denen Alarmeinheiten der Bereitschaftspolizei, der Bundeswehr oder der Stationierungstreitkräfte der NATO stehen, sind sie ebenfalls in die Sofortmaßnahmen einzubeziehen. Bei Katastrophenlagen, die den Einsatz der Feuerwehr nicht erforderlich machen, werden diese Einheiten zuerst zum Einsatz gelangen. Es sei denn, daß es sich um Schäden handelt, die nur von Spezialkräften beseitigt werden können. Doch auch bei solchen Katastrophenlagen sind oft Absperrungen größeren Ausmaßes oder Evakuierungen von Teilen der Zivilbevölkerung notwendig, wozu die vorbezeichneten Alarmeinheiten herangezogen werden.

Nun gibt es Leute, die behaupten, es müsse sich bei einem Katastropheneinsatz immer nur um wirklich geeignete Kräfte handeln; die Anzahl der zur Bekämpfung eingesetzten Kräfte sei unmaßgeblich für die Beurteilung der Wirksamkeit einer Katastrophenbekämpfung. Ungeeignete Kräfte erhöhten nur die Gefahr, sie nützen nichts, sondern gefährdeten sich nur selbst. Dieses Argument erscheint aber unverständlich, wenn man z. B. nur an einen Waldbrand denkt. Warum sollen dazu nicht neben Kräften der Feuerwehr auch Soldaten eingesetzt werden, die selbstverständlich nach entsprechender Weisung, zur Herstellung einer Brandlücke Bäume fällen, um die Brandausbreitung einzudämmen. Auch für Zwecke der Absperrung eines Gebietes oder Raumes sind Einheiten der Polizei, Bundeswehr oder solche Stationierungstreitkräfte mit Erfolg einzusetzen. Es sind viele Katastrophenfälle großen Ausmaßes denkbar, wo es gerade darauf ankommt, daß viele Hände sofort zugreifen, ohne speziell ausgebildet zu sein (Zusammenfassung 9).

**In die Sofortmaßnahmen (Kalendermaßnahmen) muß die Heranziehung der Nachbarschaftshilfe einbezogen werden. Dazu gehören in Orten und Nachbarorten auch die dort bestehenden Alarmeinheiten der Bereitschaftspolizei, der Bundeswehr und der Stationierungstreitkräfte der NATO.**

Zu dem Einsatz von Alarmeinheiten der Polizei, Bundeswehr und der Stationierungstreitkräfte ist noch auf eine Besonderheit hinzuweisen.

Der Träger der Verantwortung bei einem Katastropheneinsatz ist Angehöriger der Zivilverwaltung. Es kommt dann immer wieder vor, daß dieser Verantwortliche den Führer der Alarmeinheit auszuschalten und unmittelbare Anordnungen an die Einheit oder an Teile zu geben versucht, unter dem Hinweis, der Alleinverantwortliche zu sein. Das führt unausweichlich zu Schwierigkeiten und Auseinandersetzungen, weil die Führer der Einheiten auch bei derartigen Einsätzen im Frieden allein für ihre Truppe verantwortlich bleiben. Diese Verantwortung ist unteilbar. Der zivile Träger der Verantwortung wird aber stets richtig handeln, wenn er die Einheit mit einer Aufgabe betraut und ihren Führer dazu entsprechend einweist. Befehle an seine Truppe gibt der Führer nur allein in eigener Verantwortung!

Die Ausführungen sollen vor allem verdeutlichen, welche außerordentliche Bedeutung den Sofort- oder Kalendermaßnahmen zukommt, um einen raschen Einsatz von Kräften zur Katastrophenabwehr zu ermöglichen; denn nur schnelle Hilfe ist auch erfolgreiche Hilfe!

Ob die Vorbereitungen treffend waren, entscheidet letztlich erst der Katastrophenfall; aber auch dabei können schicksalhafte Zufälle über Erfolg oder Mißerfolg entscheiden (Zusammenfassung 10).

**Besonderheit für den Einsatz von Polizei und Militär:**

**Nicht von ziviler Seite aus in die Einheiten hineinbefehlen!**

**Die Einheiten erhalten nach Einweisung des Führers einen Auftrag.**

**Befehle erteilt nur der Einheitsführer; seine Verantwortung ist unteilbar.**

Auszugsweise Übersetzung aus:

Studies of In-Shelter Management Guidance Materials

Prepared for:

Office of Civil Defense  
Department of the Army

Office of the Secretary of the Army  
Under

Contract No. OCD-PS-64-57

OCD Work Unit 1542 A

American Institutes for Research - Pittsburgh, Pennsylvania

September 1966

**Vorbemerkung**

Die amerikanische „Anweisung für die Leitung kleiner Schutzräume“ ist aus verschiedenen Gründen auch für die Schutzraumprobleme der Bundesrepublik interessant.

Diese Ausarbeitung ist ein erster Versuch, möglichst zweckmäßige Anweisungen für das Verhalten im Schutzraum zu entwickeln. Ohne Frage spielen hier psychologische, soziologische wie technische Probleme mit hinein. Sicher ist auch, daß erhebliche Unterschiede im Verhalten bestimmter isolierter Gruppen bestehen werden, je nach Zugehörigkeit zu landsmannschaftlichen, sozialen oder altersmäßigen Gruppen. Aber eine kurze Verhaltensvorschrift sollte alle Unterschiede einschließen. Daher wird es auch möglich sein, die amerikanische Anweisung zum großen Teil hier zu verwenden. Ein kleinerer Teil allerdings müßte für hiesigen Gebrauch umgestellt werden.

Die äußere Form der Anweisung ist anscheinend bei verschiedenen Belegungsversuchen erprobt worden. Man ging von der Situation aus, daß die Bewohner eines Hauses — oder mehrerer Häuser — bei Luftalarm ziemlich unvorberei-

tet den Schutzraum aufsuchen. Es handelt sich dabei um einen Hausschutzraum mit einem maximalen Fassungsvermögen von 50 Personen, der außerhalb des „Nationalen Schutzraum-Erfassungsprogramms“ eingerichtet wurde. (Gehörte er mit zu dem „Erfassungsprogramm“, müßte er mehr als 50 Personen – möglichst ab 200 Personen aufwärts – aufnehmen können. Dann wäre dieser Schutzraum allerdings auch gekennzeichnet und mit den erforderlichen Vorräten und Geräten bundesseitig ausgestattet worden. Dies wird aber nicht angenommen.) Es muß also von den Schutzrauminsassen weitgehend improvisiert werden. Ein Schutzraumwart oder -leiter kann vorher bestimmt sein – oder auch nicht. Die Anweisung läßt einem entschlossenen Mann die Möglichkeit, diese Aufgabe und Verantwortung aus freiem Entschluß zu übernehmen. Der Entschluß wird gefaßt, wenn der Schutzraum betreten wird. Das ist sicher eine Zeitspanne voll Aufregung und Unsicherheit. Die gewählte Form der Anweisung soll es dem Leiter erleichtern, in kürzester Zeit die richtigen ersten Maßnahmen zu treffen. Die Anweisung ist auf einem Faltblatt gedruckt, das aufgeschlagen als Plakat aufgehängt oder auf einem Tisch entfaltet werden kann, so daß sich mehrere Personen gleichzeitig informieren können, was zu tun ist. Die Anweisung ist so aufgestellt, daß sie dem tatsächlichen Ablauf der Ereignisse weitgehend entspricht.

Eine Broschüre, ein Leitfaden in Buchform, wäre unzweckmäßig. Bei jeder neuen Situation müßte immer wieder gesucht und geblättert werden.

Zu den Anweisungen selbst:

Es entspricht der amerikanischen Mentalität, auch fast selbstverständliche Dinge genau zu beschreiben – z. B., daß der Schutzraum beim Betreten beleuchtet sein sollte.

Richtig ist dann, daß die Bestandsaufnahme und Bewachung der Vorräte, des gesamten Schutzrauminventars, eine der ersten wichtigen Maßnahmen ist, ebenso das Zählen der aufgenommenen Personen. Dabei kommt auf den Schutzraumwart unausweichlich die immer gefürchtete Entscheidung zu:

Was tue ich, wenn mehr Schutzsuchende in den Schutzraum hineindrängen, als er aufnehmen kann? Die Grundsätze, die eine Entscheidung beeinflussen können, sind klar ausgesprochen. Im eigentlichen ist es aber eine Entscheidung, die auf moralischem Gebiet liegt, und die weitgehend von der jeweiligen Situation abhängt.

Der nächste Schritt soll dann die Aufstellung einer Schutzraumorganisation sein. Dieser Schritt ist technisch zweckmäßig und psychologisch richtig. Man muß die Schutzrauminsassen mit verantwortungsvollen Aufgaben versehen, damit sie sich in die ungewohnte und unerfreuliche Situation möglichst schnell hineinfinden und über vielleicht schwere und schmerzliche Erlebnisse hinwegkommen, die sie unter Umständen gerade durchgemacht haben. Die eingeteilten Helfer der Schutzraumorganisation müssen den Eindruck haben, daß ihre Tätigkeit für andere – oder die Allgemeinheit – sehr wichtig ist. Ebenso zweckmäßig ist, die „ungeordnete Masse“ der Schutzrauminsassen schnellstens zu unterteilen. Das ist in der Bundesrepublik schon deshalb erforderlich, weil ein Drittel der Insassen nach dem Eintritt in den Schutzraum die vorhandenen Liegen aufsuchen muß – Sitzplätze sind nur für  $\frac{2}{3}$  der Insassen vorhanden.

Den „Anweisungen“ ist zu entnehmen, daß das Vereinsleben mit seinem Wahl- und Zustimmungsverfahren anscheinend noch mehr zum regulären Verhalten gehört und ernster genommen wird als in der Bundesrepublik. Es wird einfach vorausgesetzt, daß sich die verschiedenen Gruppen sehr rasch zusammenfinden, ihren Vertreter bestimmen, sich an den organisatorischen Fragen beteiligen. Wenn sich auch aus den Berichten und Erfahrungen über das Verhalten von Einzelheiten und Gruppen unter Notstandsbedingungen entnehmen läßt, daß die Schutzrauminsassen im allgemeinen als „folgsam“ zu bezeichnen sind, so scheint hier für deutsche Verhältnisse eine gewisse Vorsicht angezeigt: wahrscheinlich wird der schon im Frieden ernannte oder der erst im Schutzraum bestätigte Schutzraumwart auf gewissen inneren Widerstand stoßen, der sich vor allem in Indolenz, „Nichtansprechbarsein“ und passiver Resistenz äußern dürfte. Davon liest man in der amerikanischen Anweisung nichts. Den guten Willen zur Zusammenarbeit – zum Wohle aller – sieht man auch an dem großen Raum, der von täglichen Informationsbesprechungen wie von echter Schulung (Erste Hilfe, Strahlungsschutz) eingenommen wird. Es dürfte – besonders nach den Erfahrungen bei Belegungsversuchen – nach den ersten Tagen nicht einfach sein, die Aufmerksamkeit der Schutzrauminsassen zur Behandlung etwas schwierigerer Fragen zu erhalten.

Drei Komplexe, über die in der hier vorliegenden Literatur noch wenig gesprochen wurde, werden dann kurz, aber ausreichend behandelt: die Betreuung von Kindern, die unter Umständen eine gewisse Schwierigkeit darstellen könnte, dann die religiöse Aktivität und schließlich die Aufgaben des Schutzraumwarts bei Todesfällen.

Man kann von diesen „Anweisungen“ nicht sagen, daß sie nicht realistisch oder in irgendeinem Punkt nicht vollständig wären. So wird auch dieser Entwurf für uns von Interesse sein.

### Die Problemstellung

Man weiß sehr wenig darüber, wie weit Menschen unter Notstandsbedingungen Anleitungen verwenden. Im Rahmen von Schutzraum-Belegungsversuchen sind auch Verwendungsmöglichkeiten von schriftlichen Anweisungen für die Schutzraumleitung geprüft worden; dies führte zu wertvollen Empfehlungen bei deren Ausarbeitung. Im allgemeinen wurden allerdings bei den Belegungsversuchen keine psychologischen, physiologischen oder sozialen Belastungssituationen simuliert, die schwerwiegend beeinflussen könnten, ob und wie solche Anleitungen für den Notstand richtig aufgefaßt und befolgt würden. Es ist daher unsere Absicht, laufend mit Untersuchungen zu beginnen, bei denen unter sehr harten Versuchsbedingungen das Benutzen von An-

leitungen untersucht werden soll. Die Empfehlungen, die zu den „Anweisungen für die Leitung kleiner Schutzräume“ führten, bauen sich weitgehend auf vorexperimentellen Beobachtungen der Verwendung von Handbüchern für den Notstand auf, die bei Versuchen mit 20 und 40 Personen im Rahmen von ein bis zwei Tage dauernden Belegungsversuchen gemacht worden sind. Die „Anweisungen für die Leitung kleiner Schutzräume“ geben den ersten Versuch wieder, vier übliche Schwierigkeiten, die beim Gebrauch solchen Informationsmaterials auftauchen, zu lösen. Diese vier Probleme sind:

1. Wie umfangreich sollen Informationen sein?
2. Was soll man hinsichtlich der Auffassungsgabe des Benutzers der Anleitungen voraussetzen?

3. Mit wievielen Benutzern soll man rechnen?
4. Wie sollen die Anweisungen auf der Seite im Druck angeordnet werden?

Je mehr Informationen in diese Anweisungen hineingepreßt werden, um so unhandlicher werden sie zu verwenden sein. Man kann sich leicht Situationen vorstellen, in denen es bis zu dem Zeitpunkt, an dem alle Informationen über einen bestimmten Fall gesammelt und ausgewertet sind, bereits zu spät sein dürfte, bestmögliche Lösungen zu erreichen. Andererseits: Wenn man ein Schriftstück durchblättert, das Richtlinien für die Leitung enthalten sollte, aber dann nur kurze Verallgemeinerungen findet, so ist inzwischen wertvolle Zeit vertan, die man besser dazu verwendet hätte, das Problem und seine Lösung zu durchdenken. Das Ziel der derzeitigen Bemühungen war, aus den 160 Seiten der Richtlinien für den Schutzraumwart\*) (Shelter Manager's Guide) die wesentlichsten Angaben und Aktionsrichtlinien herauszuziehen, die sich auf einen Schutzraum für weniger als 50 Personen anwenden ließen, der nicht von der Bundesregierung mit Vorräten ausgestattet wurde. Dieser Auszug füllte acht Seiten.

Für wen sind diese Leitungshinweise nun eigentlich gedacht? Die vorher erwähnten Richtlinien für den Schutzraumwart würden eindeutig für den ausgebildeten Leiter oder jemanden nützlich sein, der Zeit hätte, sich mit ihrem Inhalt und der Organisation vertraut zu machen. Aber das Ziel, nämlich für den nicht vorbereiteten Laien verständlich zu sein, legt der Ausarbeitung derartiger Anleitungen sehr spürbare Grenzen auf. Die Anweisungen für die Leitung kleiner Schutzräume versuchen, auf eine gewisse Ausdrucksweise zu verzichten, die frühere Unterlagen dieser Art charakterisierte. Am Rande könnte hier erwähnt werden, daß bei den AIR-Schutzraumuntersuchungen (shelter case studies), bei denen andere Formblätter mit vereinfachten Richtlinien zur Verfügung standen, die Benutzer keine Mühe hatten, sie zu verstehen, aber das dürfte ja wohl kaum als eine Bewertung des Entwurfs angesehen werden.

Ein Problem, mit dem der Verfasser solcher Anleitungen konfrontiert wird, ist: wie die Informationen an den oder die „Endverbraucher“ herangetragen werden sollen. Sind die Informationen in einem einzigen, gebundenen Band enthalten, ist es schwierig, wenn gleichzeitig mehr als eine Person Einsicht nehmen wollen. Die übliche Lösung, nämlich abreißbare Blätter zu verwenden oder einzelne Karten oder Umschläge, die an die Benutzer verteilt werden, schafft insofern Probleme, als diese Materialien verschwinden oder wieder in falschen Händen auftauchen oder auch zu Koordinierungsschwierigkeiten führen können. Dies hat sich bei verschiedenen Belegungsversuchen ergeben. Die bei den „Leitungshinweisen für kleinere Schutzräume“ angestrebte Lösung stellt einen zusammengefalteten Bogen dar, dessen Abschnitte gleichzeitig von mehreren Personen gelesen werden können, wobei der Leiter das Informationsmaterial unter Aufsicht halten kann.

Vielleicht ist der schwerwiegendste Nachteil eines gebundenen Bandes nebst Anleitung der, daß er auf vorgegebener Lage im Schutzraum basiert. Der Autor entscheidet über die Reihenfolge, in der die Ereignisse im Schutzraum vermutlich ablaufen oder ablaufen sollten. Wenn aber die Schutzraumsituationen nicht in der nach Seiten nummerierten Weise aufeinander folgen, kann der Benutzer sich unter Umständen schwer tun, seinen Weg durch das Dokument zu finden\*\*). Die Anweisungen für die Leitung kleiner Schutzräume behalten zwar den unterstellten Ablauf der Vorgänge bei, aber sie bieten Informationen über eine Reihe verschiedener Schutzraummaßnahmen gleichzeitig, so daß der Benutzer sie leichter übersehen und diejenigen Hinweise herausuchen kann, die dem Ablauf der tatsächlichen Schutzraumereignisse entsprechen.

(Der Leser wird daran erinnert, daß dieser Versuch einer abgekürzten Anweisung für kleine Schutzräume noch nicht erprobt oder auch nur bei der Belegung eines Schutzraums beachtet worden ist. Obwohl sie vielleicht einige der Nachteile anderer Anleitungen vermeidet, wirft sie möglicherweise für die eigenen Zwecke eine Reihe neuer Benutzerprobleme auf. Deshalb bleibt der Anspruch auf Wirkung weiterer Erprobung vorbehalten.)

#### Anweisungen für die Leitung kleiner Schutzräume

Diese Fassung der Anweisungen wurde als Prototyp aufgestellt, um das zugrundeliegende Konzept der gekürzten Richtlinien, aber auch den Inhalt der Anweisungen für die Leitung kleiner Schutzräume (unter 50 Personen) auszuwerten. Diese vorläufige Fassung wurde jedoch nicht für eine drucktechnisch wirkungsvolle Ausarbeitung der Richtlinien entwickelt, die im nächsten Abschnitt des Berichts kurz dargelegt wird.

#### Anweisungen für die Benutzung im Ernstfall

Für Sicherheit und Wohlfahrt aller sind bestimmte Sofortmaßnahmen zu ergreifen.

Ist kein ausgebildeter Schutzraumwart anwesend, sollte ein Erwachsener die in diesen Richtlinien enthaltenen Anweisungen durchlesen und befolgen, bis der ausgebildete Schutzraumwart eintrifft.

#### A. Machen Sie den Schutzraum für die Schutzsuchenden aufnahmebereit.

1. Alle Türen zum Schutzraum sind zu öffnen. Auch alle anderen Türen des Gebäudes, durch die man eintritt, sind aufzumachen.
2. Um den Schutzraum sicher betreten zu können, ist die erforderliche Beleuchtung einzuschalten.
3. Bitten Sie die ersten Personen, die eintreffen, zu helfen, um die Eingänge frei zu machen und vielleicht vorhandene Hindernisse wegzuräumen.
4. Danach überprüfen Sie die Lagerung der wichtigsten Schutzraumvorräte. Reicht die Zeit, so sollte jemand die vorhandenen Vorräte zählen.

#### B. Wenn die ersten Schutzsuchenden eintreffen: Beaufsichtigen Sie das Füllen des Schutzraumes und übernehmen Sie das Kommando.

1. Bestimmen Sie als Posten für jeden Schutzraumeingang einen männlichen Erwachsenen und leiten Sie die Eintretenden von den Eingängen weg. Achten Sie darauf, daß die Eintretenden die Schutzraumflächen zuerst füllen, die von den Eingängen am weitesten entfernt sind. Haustiere und sperrige Gegenstände dürfen – mindestens in der ersten Zeit – nicht in den Schutzraum gebracht werden.
2. Bestimmen Sie einen Erwachsenen, der die Personen im Schutzraum zählt und ebenso die Zahl der auf Einlaß Wartenden zählt oder abschätzt.

\* Brandegee, Ada S. und Bend, E.: Integrated Guidance for Shelter Management: Shelter Manager's Guide. Band III. Pittsburgh, American Institutes for Research, Juni 1965

\*\* z. B. bei einem „Versuch am grünen Tisch“ mit einer vorläufigen Fassung der vollständigen „Richtlinien für den Schutzraumwart“ wurde festgestellt, daß die durchschnittliche Zeit, die es dauerte, in den „Richtlinien für den Schutzraumwart“ nach informativen Angaben zu suchen, nicht erheblich von der Zeit abwich, die man brauchte, um in einem AIR-Ausbildungsleitfaden für die Schutzraumleitung nachzusehen, der nichtchronologisch aufgebaut war. Ein im Schutzraum verwendbares Schriftstück für den Gebrauch bei einem Notstand muß seinen Inhalt schneller vermitteln als ein Leitfaden; andernfalls wäre seine Nützlichkeit erheblich beschränkt.

Sagen Sie dem Betreffenden, er solle Ihnen melden, wenn das vorgesehene Fassungsvermögen erreicht ist. Der Schutzraum kann... Personen aufnehmen.

3. Bestimmen Sie einen erwachsenen Mann als Wache für die Vorräte, bis die Gruppe für Nahrungsmittel und Wasser zusammengestellt ist.
4. Als zeitweiliger Leiter des Schutzraums bitten Sie die Gruppe um Aufmerksamkeit und stellen sich vor. Dann teilen Sie mit:
  - a) daß in Abwesenheit eines ausgebildeten Schutzraumwerts mit bestimmten Sofortmaßnahmen begonnen werden muß, die zum Überleben notwendig sind;
  - b) daß es im Schutzraum Vorräte und Ausrüstungsstücke gibt, aber auch Anweisungen, um die erforderlichen Aufgaben durchzuführen. Diese werden der Gruppe etwas später mitgeteilt werden.
5. Ist das Fassungsvermögen des Schutzraumes erreicht und warten draußen noch immer Menschen, muß man entscheiden, ob man
  - a) die Überzähligen anderen Schutzräumen zuweist, oder ob
  - b) man ihnen gestattet, das Gebäude zu betreten, sie aber vorläufig nicht in den Schutzraum läßt, oder ob
  - c) man sie im Schutzraum aufnimmt.

Hat man eine solche Entscheidung zu treffen, sind dabei folgende Punkte zu berücksichtigen:

- a) Wieviel Personen warten noch draußen;
  - b) Sind sie mit Schutzrauminnsassen verwandt;
  - c) Wieviel Vorräte sind im Schutzraum vorhanden;
  - d) Gibt es in der Nähe Strahlenschutzräume;
  - e) Gibt es in diesem Gebäude noch andere Stellen, die einigen Strahlungsschutz böten?
6. Ist ein Rundfunkgerät vorhanden, ist es der Nachrichten und Anweisungen wegen auf einen Notstands-Sender einzustellen.

**C. Bestimmen Sie zeitweilige Helfer.**

1. Um mit der Organisation im Schutzraum beginnen zu können, bestimmen Sie am besten mehrere Helfer. Wenn Ihnen Personen im Schutzraum bekannt sind, die für die weiter unten aufgeführten Aufgaben in Frage kommen, bestimmen Sie zunächst einmal diese. Gibt es da niemanden, bitten Sie um Meldung von Freiwilligen, die jeweils über folgende Fähigkeiten verfügen müssen:
  - a) Zur Unterstützung bei der Strahlungsmessung suchen Sie eine ausgebildete Strahlungsnachweis-Kraft, einen Ingenieur, einen Wissenschaftler, eine wissenschaftliche Lehrkraft, einen Techniker, einen Mechaniker usw.;
  - b) zur Unterstützung bei Sicherheits-Aufgaben suchen Sie einen Ingenieur, Polizisten oder Feuerwehrmann, einen Sicherheitsfachmann aus der Industrie usw.;
  - c) zur Unterstützung bei medizinischen und sanitären Aufgaben suchen Sie einen Arzt, Zahnarzt, eine staatlich geprüfte Krankenschwester, einen Apotheker, eine ausgebildete Krankenschwester, eine ausgebildete Kraft für Erste Hilfe usw.;
  - d) zur Unterstützung bei Aufgaben, die mit Nahrungsmitteln und Wasser zu tun haben, suchen Sie einen Diätspezialisten, einen Hauswirtschaftslehrer, jemanden mit Erfahrungen in der Lebensmittelbranche, eine Hausfrau usw.;
  - e) zur Unterstützung bei Fernmelde- und Verwaltungsfragen suchen Sie sich einen Büroleiter, Stenographen usw.

2. Sagen Sie den ausgesuchten Personen, daß
  - a) sie sich für weitere Anweisungen zur Verfügung halten sollen;
  - b) ihnen ihre Aufgaben nur vorläufig zugewiesen wurden. Ständige Arbeitsgruppen werden später ausgewählt.

**D. Überprüfen Sie die Vorräte, beschaffen Sie gegebenenfalls weitere Vorräte.**

1. Veranlassen Sie jeden Helfer, Mengen und Zustand der Schutzraumvorräte, für die er verantwortlich ist, zu überprüfen. Dabei ist auf die Spalte der Vorratsliste Bezug zu nehmen, die die Überschrift „Im Schutzraum bevorratet“ trägt.
2. Wählen Sie Freiwillige aus, die sich im Gebäude auskennen; sie haben die Ausrüstung und Vorräte in den Schutzraum zu bringen, die in der Spalte mit der Überschrift „Im Gebäude vorhanden“ in der Vorratsliste aufgeführt sind.

**E. Beginnen Sie mit der Organisation im Schutzraum.**

1. Während die Vorräte überprüft werden, sind die Schutzrauminnsassen in Hauptgruppen von je sieben bis zwölf Personen einzuteilen. Familien und Freunde sollten nicht getrennt werden.
2. Weisen Sie jeder Hauptgruppe ihren eigenen Platz im Schutzraum zu.
3. Fordern Sie jede Hauptgruppe auf, einen Leiter zu wählen, der für die jeweilige Hauptgruppe spricht.

**Es muß den Menschen immer wieder versichert werden, daß man im Schutzraum überleben kann und es notwendig sei, zusammenzuarbeiten.**

**Sofortmaßnahmen des Schutzraumwerts**

**F. Bestandtafel für Vorräte im Schutzraum**

Art des Vorrats	Im Schutzraum bevorratet (Gegenstand, Menge, Lagerungsort)	Im Gebäude od. in der Nähe vorhanden (Gegenstand, Menge, Lagerungsort)
Wasser und andere Flüssigkeiten		
Nahrungsmittel		
Medizinische Vorräte		
Brandschutzgeräte		
Sanitäre Vorräte		
Belüftungsgerät		
Beleuchtungsgerät		
Netzersatzanlagen		
Fernmeldeanlagen		
Werkzeuge		
Schlafgelegenheiten		
Ausbildung, Erholung		
Anderes		

**G. Beginnen Sie mit den Aufgaben zum Überleben im Schutzraum.**

1. Lassen Sie jeden Schutzrauminnsassen auf einem Stück Papier seinen Namen, Alter, Beruf und besondere Fähigkeiten schreiben, die unter Umständen nützlich sein könnten. Die Führer der Gruppen haben diese Arbeit zu überprüfen. Ziehen Sie diese Angaben heran, wenn Sie die Arbeitsgruppen zusammenstellen.

2. Während dies geschieht, rufen Sie Ihre Helfer zu einer Arbeitsbesprechung zusammen. Kümmern Sie sich darum, daß Ihre Helfer sich mit den unten aufgeführten Anweisungen vertraut machen, soweit sich diese auf ihr Arbeitsgebiet beziehen.

#### H. Anweisungen für die ersten lebenswichtigen Aufgaben.

##### 1. Aufgaben für den Strahlungsschutz

- a) Lesen Sie jede zur Verfügung stehende Broschüre über den Strahlungsschutz.
- b) Sofern es im Schutzraum keinerlei Informationen über die Strahlung gibt, stützen Sie sich zur Einführung auf den folgenden Absatz:

Jeder hat den Schutzraum aufgesucht, weil er sich vor der Strahlung schützen will. Der radioaktive Niederschlag besteht aus Teilchen, die aus Staub, Trümmern usw. bestehen, die auf Grund der nuklearen Explosion radioaktiv geworden sind und schnell zur Erde zurückfallen.

Teilchen des radioaktiven Niederschlags sehen wie Sand oder Staub aus und sammeln sich wie Sand oder Staub auf Oberflächen an.

Der radioaktive Niederschlag ist nur der Strahlung wegen gefährlich, die von ihm ausgeht.

Die größte Gefahr für den Menschen sind die Gamma-Strahlen, die vom radioaktiven Niederschlag ausgehen und die den Röntgenstrahlen sehr ähnlich sind. Sie können Materie durchdringen und lebende Zellen zerstören oder schädigen.

Schutz vor dem radioaktiven Niederschlag wird auf zweierlei Weisen erreicht:

- a) indem man dichte Materialien (Erde, Beton, Stahl) zwischen das radioaktive Material und die zu schützende Person bringt;
- b) indem man die Menschen so weit wie möglich von den radioaktiven Strahlungsquellen entfernt hält (z. B. von Türen, Fenstern und anderen Öffnungen).  
Falls auf Personen oder Vorräten Teilchen des radioaktiven Niederschlags entdeckt werden, sind diese abzuschütteln oder abzubürsten und zu den Ausgängen hin auszufegen. Denken Sie daran: Die Strahlung ist nicht ansteckend. Sind die radioaktiven Teilchen beseitigt worden, ist niemand mehr der Strahlung ausgesetzt.
- c) Stellen Sie aus den geeignetsten Personen eine Gruppe zusammen, die Strahlungsschutzaufgaben übernehmen kann.
- d) Wenn eine Ausrüstung mit Strahlungsmeßgeräten vorhanden ist, fangen Sie mit dem Nachweis des Strahlungspegels nach festem Plan an verschiedenen Stellen des Schutzraumes an, vor allem aber in der Nähe von Türen und anderen Öffnungen.
- e) Ist aber keine derartige Ausrüstung vorhanden und sind über den Rundfunk keine Informationen über die Strahlung eingegangen, kann unter Umständen folgendes helfen festzustellen, ob sich radioaktiver Niederschlag ereignet hat:
1. Am Tag legt man eine weiße Tafel oder ein weißes Tuch außerhalb des Schutzraumes auf eine freie Stelle. Radioaktiver Niederschlag müßte deutlich darauf zu sehen sein.
  2. Nachts würde der Strahl einer Taschenlampe die niedergehenden Teilchen sichtbar machen.
- f) Nach Möglichkeit ist der Schutz vor der Strahlung zu erhöhen, indem man die Schutzrauminassen

veranlaßt, Öffnungen im Schutzraum mit dichtem Material wie Sandsäcken, Betonsteinen, schweren Holzplanken, Kartons mit Vorräten usw. zuzustellen oder abzudecken.

##### 2. Sicherheitsaufgaben

- a) Stellen Sie Ihre Sicherheitsgruppe zusammen.
- b) Setzen Sie Feuer- und Sicherheits-Wachen ein. Untersuchen Sie den Schutzraum auf eventuelle Brandgefahren hin.
- c) Stellen Sie erste Regelungen fürs Räumen auf.
- d) Weisen Sie die Anwesenden an, so ruhig und inaktiv wie möglich zu bleiben, um dadurch zu verhindern, daß die Temperatur ansteigt, besonders, wenn die Außentemperatur hoch ist.
- e) Überprüfen Sie den Zustand der ganzen Schutzraum-ausrüstung, besonders der Stromversorgung, der Beleuchtung und der Belüftung.

##### 3. Medizinische und sanitäre Aufgaben

- a) Wenn es im Schutzraum kein medizinisch ausgebildetes Personal gibt, dann veranlassen Sie den dafür am besten Geeigneten, alle medizinischen Anweisungen, die zu finden sind, durchzulesen.
- b) Stellen Sie eine Gruppe zusammen, die am besten geeignet ist, Aufgaben der Ersten Hilfe zu übernehmen.
- c) Trennen Sie dann einen Teil des Schutzraums als medizinischen Behandlungsraum ab. Dort müssen die medizinischen Vorräte unter ständiger Aufsicht aufgehoben werden.
- d) Fertigen Sie über die Probleme eines jeden Patienten und über alle Medikamente, die ihm verabreicht worden sind, schriftliche Unterlagen.  
Sollten die medizinischen Vorräte knapp sein, sollten sie denjenigen Patienten gegeben werden, deren Überlebenschance durch ihre Verabfolgung – nach dem Urteil des medizinisch am meisten Bewanderten der anwesenden Personen – erhöht würde.
- e) Bestimmen Sie für die Durchführung sanitärer Aufgaben entsprechende Kräfte.
- f) Wenn übliche Toiletteneinrichtungen zur Verfügung stehen sollten, sind sie in Gebrauch zu nehmen, nachdem man sich davon überzeugt hat, daß der Trinkwasservorrat ausreicht.
- g) Falls die üblichen Toiletteneinrichtungen nicht funktionieren und chemische Notaborte vorhanden sind, sollten diese aufgestellt werden. Gibt es aber keine chemischen Toiletten, verwendet man Fässer, Eimer oder andere standfeste Behälter als letzte Möglichkeit. Die sanitären Einrichtungen sind in einem abgeschlossenen Teil des Schutzraumes aufzustellen.

##### 4. Aufgaben, die mit Nahrungsmitteln und Wasser zusammenhängen

- a) Suchen Sie Kräfte aus, die mit Nahrungsmitteln und Wasservorräten umgehen können.
- b) Stellen Sie alle denkbaren Trinkwasserquellen im Gebäude fest. Dazu gehört auch das Wasserleitungsnetz (Heißwasser-Speicher, Spültanks für die Toiletten usw.).
- c) Suchen Sie alle verfügbaren Behälter zusammen, die für Wasser in Frage kommen. Füllen Sie sie mit Wasser und bringen Sie sie in den Schutzraum.

Falls Temperatur und Feuchtigkeit nicht zu hoch sind, können gesunde Erwachsene bei einem längeren Schutz-

raumaufenthalt mit einem Minimum von rund einem Liter Wasser pro Tag auskommen. Gesunde Erwachsene können auch vier bis fünf Tage ganz ohne Wasser auskommen, ohne Nahrungsmittel noch erheblich länger.

#### 5. Nachrichtenverbindungs- und Verwaltungsaufgaben

- Suchen Sie sich Kräfte, die Nachrichtenverbindungs- und Verwaltungsaufgaben übernehmen können.
- Der Rundfunk ist ständig abzuhören, damit Notstands-durchsagen aufgenommen werden. Bestimmen Sie Personen, die Telefone oder andere verfügbare Nachrichtenverbindungen abhören.
- Teilen Sie jemandem die Aufgabe zu, über alle wichtigsten Vorgänge im Schutzraum ein Tagebuch zu führen.

#### I. Zusätzliche Sofortmaßnahmen für den Schutzraumwart

- Nachdem die ersten Aufgaben angelaufen sind, sollten Sie sich mit den von den Schutzrauminsassen gewählten Leitern der Hauptgruppen zusammensetzen. Sprechen Sie mit ihnen die Lage im Schutzraum durch. Ermitteln Sie, ob es unter den Anwesenden jemanden gibt, der mit körperlichen oder seelischen Schwierigkeiten zu tun hat.
- Zum ersten passenden Augenblick sind alle Anwesenden zusammenzurufen.
  - Zählen Sie die lebenswichtigen Maßnahmen, die bereits erledigt wurden, auf und beschreiben Sie die im Schutzraum vorhandenen Vorratsbestände.
  - Setzen Sie kurz auseinander, wie sich der Schutzraum-aufenthalt vermutlich abspielen dürfte. Suchen Sie in Blatt (8) bis (13) nach Angaben über weitere Schutzraum-Maßnahmen und -Tätigkeiten.
  - Veranlassen Sie, daß sich jeder im Schutzraum der ganzen Belegschaft vorstellt.
  - Erlauben Sie der Belegschaft, wichtige Probleme, die schnell gelöst werden müssen, zur Sprache zu bringen.
  - Setzen Sie die Belegschaft davon in Kenntnis, daß eine ständige Schutzraum-Organisation bald aufgestellt sein wird.
  - Bitte Sie die Anwesenden, persönliches Hab und Gut, soweit es als lebensnotwendig benötigt wird, freiwillig zur Verfügung zu stellen. Benötigte Gegenstände sind zum Beispiel Messer, Rundfunkgeräte, Taschenlampen, Nagelscheren, Feilen, Federn und Federhalter, Taschenfeuerzeuge, Streichhölzer, Bücher, Nahrungsmittel.
- Falls irgendwelche Anzeichen dafür vorliegen, daß die Belegschaft hungrig oder durstig ist, oder wenn sie sich bereits fast vier Stunden im Schutzraum befindet, dann lassen Sie von der Gruppe für Nahrungsmittel- und Wasserversorgung die erste Ration ausgeben. Schätzen Sie die Ration vorsichtig ab und gehen Sie davon aus, daß der Aufenthalt im Schutzraum zwei Wochen dauern kann.
- Veranlassen Sie, daß die Fernmelde- und Verwaltungsgruppe mit der Zählung der Schutzrauminsassen beginnt. Zu den nützlichen Angaben über jede Person gehören: Name, Adresse, Alter, Geschlecht, Angestelltenversicherungsnummer, medizinische Probleme, Beruf oder andere diesbezügliche Fähigkeiten und Erfahrungen, Ausbildung, Religionszugehörigkeit, nächste Familienmitglieder (im Schutzraum oder außerhalb).
- Wenn die Schutzsuchenden nachts eintreffen, sollen die Gruppenleiter damit beginnen, Schlafmöglichkeiten zu planen. Steht nur ein einziger Schutzraum zur Ver-

fügung, in dem jeder auf dem Fußboden schlafen muß, sollten Familien in der Mitte des Raumes, alleinstehende Frauen an einem, alleinstehende Männer am anderen Ende des Raumes untergebracht werden.

Richten Sie eine Nachtwache ein; zumindest sollte ein Erwachsener eine Stunde lang Wache haben.

Sofern keine anderen Informationen eintreffen, gehen Sie bei Maßnahmen im Schutzraum von einem Aufenthalt von zwei Wochen aus.

#### Maßnahmen, die vom Schutzraumwart fortlaufend durchzuführen sind.

#### J. Richten Sie eine ständige Schutzraum-Organisation ein.

- Blatt (2) zeigt ein beispielhaftes Organisationschema für einen Schutzraum, der vierzig Personen aufnehmen kann. Passen Sie die Organisation den Notwendigkeiten dieses Schutzraumes an. Dabei sind folgende allgemeine Regeln einzuhalten:
  - Überprüfen Sie die Angaben über die Zählung im Schutzraum, bevor Sie sich Arbeitsgruppen für die Dauer zusammenstellen. Gestatten Sie denjenigen, die zeitweilig Aufgaben erledigt haben, damit fortzufahren, wenn sie diese Arbeit gut gemacht haben.
  - Achten Sie darauf, daß jeder gesunde Erwachsene, einschließlich der älteren Kinder, im Schutzraum irgendeine Aufgabe hat. Beschäftigung ist wichtig, um die Stimmung nicht sinken zu lassen.
  - Wenn jemanden eine unangenehme Aufgabe zugeteilt wurde, oder wenn jemand das Interesse an seiner Arbeit verliert, müssen andere ihn wechselweise ablösen.
  - Übertragen Sie Ihre Verantwortung auch auf andere. Der Schutzraumwart sollte nicht versuchen, alles selbst zu tun.
- Teilen Sie jeden im Schutzraum einer ständigen Gruppe zu.
- Stellen Sie für die Schutzraum-Maßnahmen einen Plan auf. Blatt (12) bietet ein Beispiel.
- Achten Sie darauf, daß die unten aufgeführten Maßnahmen und Tätigkeiten durchgeführt werden. Machen Sie die zuständigen Personen mit den Angaben über ihre Verantwortungsbereiche bekannt, die auf Blatt (8) bis (11) dargelegt sind.

#### K. Fahren Sie mit den Schutzraum-Maßnahmen und Tätigkeiten fort.

##### 1. Der Strahlungsschutz

Daß Schutzrauminsassen den schützenden Bereich des Schutzraumes nach Ablauf einer bestimmten Zeit verlassen können, ist in der Tatsache zu sehen, daß die Radioaktivität der radioaktiven Teilchen mit dem Verlauf der Zeit allmählich abklingt („Zerfallsrate“). Diese Zerfallsrate läßt sich mit Hilfe eines Annäherungswertes, der als die „7/10“-Regel bekannt ist, schätzen. Vorausgesetzt, daß der radioaktive Niederschlag sich vollständig abgesetzt hat, dann nimmt die Stärke der Strahlung nach einer Kernexplosion mit siebenfacher Zeit um das Zehnfache ab; z. B. Wenn sich der ganze radioaktive Niederschlag abgelagert hat und die Dosisleistung (das Maß der Strahlung) etwa eine Stunde nach der Explosion 300 Röntgen in der Stunde (300 R/Std.) betrug, würde sie sich sieben Stunden nach der Explosion auf ungefähr 30 R/Std. reduziert haben. Etwa zwei Tage nach der Explosion (7x7 Stunden) betrüge die Rate ungefähr 3 R/Std.; und nach ungefähr zwei Wochen (49x7 Stunden) wäre sie auf 0,3 R/Std. zurückgegangen.

- a) Setzen Sie die schon vorher begonnenen Tätigkeiten fort.
- b) Halten Sie die Ablesungen der Strahlungsmeßgeräte schriftlich fest. Strahlungs-Tagebuch siehe Blatt (13).
- c) Falls die Untersuchung von Personen oder Nahrungsmitteln und Wasser das Vorhandensein von Teilchen des radioaktiven Niederschlags ergibt, sind folgende einfache Entstrahlungsmaßnahmen anzuwenden:
  1. von Personen, die den Schutzraum erst nach beginnendem Niederschlag betreten, bürsten oder schütteln Sie die Teilchen ab.
  2. Behandeln Sie die radioaktiven Teilchen auf Nahrungsmitteln, als wäre es Staub oder Sand. Entfernen Sie vor dem Essen so viele Teilchen wie möglich.
  3. Lassen Sie das Wasser durch Papierhandtücher oder feinen Stoff laufen und lassen Sie es dann stehen, damit sich die Teilchen auf dem Boden absetzen können.
  4. Verweigern Sie nicht jemandem Nahrungsmittel oder Wasser, weil diese verstrahlt sein könnten.
  5. Entfernen Sie radioaktive Teilchen aus dem Schutzraum auf kürzestmöglichem Weg: durch Auskehren, Abbürsten, Abspritzen usw.
- d) Sollten Strahlungsnachweisgeräte vorhanden sein, hält man sich an folgende Richtlinien:
  1. In den ersten 8 bis 24 Stunden versucht man die Insassen in Räumen unterzubringen, in denen eine Dosisleistung von weniger als 2 R/Std. festzustellen ist, selbst wenn es eng werden sollte.
  2. Falls zwischen den höchsten und niedrigsten Strahlenbelastungsdosen ein Unterschied von 10 R bestehen sollte, müssen die Räume mit dem besten und dem geringsten Schutz umschichtig belegt werden.
  3. Wenn die Strahlung 10 R in einer Stunde oder 75 R in 48 Stunden übersteigt, muß man erwägen, wie man die Insassen mit besserem Schutz unterbringt.
2. Wenn offiziell nichts weiter bekanntgegeben wurde, wann der Schutzraum verlassen werden kann, so sind — **als letzte Möglichkeit** — folgende Richtlinien einzuhalten:
  1. Falls die Strahlung R/Std. auf weniger als 0,5 gesunken ist: dann sind keine besonderen Vorsichtsmaßnahmen nötig, als im Schutzraum zu schlafen.
  2. Falls die Strahlung in R/Std. auf den Wert von 0,5-2 gesunken ist: dürfen im Freien (bis zu einigen Stunden am Tag) die notwendigsten Aufgaben erledigt werden.
  3. Falls die Strahlung in R/Std. auf den Wert von 2-10 gesunken ist: darf man für die wichtigsten Arbeiten nur eine Stunde im Freien pro Tag zubringen. Die im Freien Arbeitenden sind umschichtig abzulösen, um die Gesamtbelastung gering zu halten.
  4. Falls die Strahlung in R/Std. auf den Wert von 10-100 gesunken ist: ist die Zeit, die man außerhalb des Schutzraums verbringen darf, auf ein paar Minuten und auf diejenigen Maßnahmen zu beschränken, die keinen Tag mehr verschoben werden können.
  5. Falls die Strahlung in R/Std. erst auf den Wert von mehr als 100 gesunken ist: können Tätigkeiten im Freien, die länger als ein paar Minuten beanspruchen, zu Krankheit oder Tod führen.

Bei Anwendung vorhergehender Informationen ist es wichtig, das Alter des radioaktiven Niederschlags zu

berücksichtigen. Wenn man z. B. im Freien — nach einem eintägigen Aufenthalt im Schutzraum — 2 R/Std. gemessen hat, würde das bedeuten, daß die gesamte Strahlungsbelastung der Schutzraum-Insassen viel geringer wäre, als wenn man erst nach einer Woche Schutzraum-aufenthalt einen Wert von 2 R/Std. gemessen hätte. Im ersten Fall können die Anordnungen für im Freien zulässige Maßnahmen etwas gelockert, im zweiten Fall müßten sie jedoch verschärft werden.

#### 6. Sicherheitsmaßnahmen

- a) Setzen Sie die schon früher begonnenen Maßnahmen fort.
- b) Stellen Sie eine Liste von Sicherheitsanordnungen und -verfahren auf, und veranstalten Sie praktische Übungen für einen Notfall.
- c) Wo es nötig ist, stellen Sie eine Liste mit Anordnungen auf, die das Verhalten im Schutzraum regeln.
- d) Falls bedenklich hohe Temperaturen im Schutzraum auftreten:
  1. Schränken Sie jede körperliche Bewegung der Schutzrauminsassen ein.
  2. Begrenzen Sie die Benutzung wärmeerzeugender Geräte.
  3. Öffnen Sie Fenster, Türen usw., soweit es zweckmäßig ist.
  4. Wenn ein Teil des Schutzraums kühler ist als der andere, dann sollte dieser von den Gruppen umschichtig belegt werden.
- e) Wenn normale Luftverhältnisse (z. B. bei hoher Kohlendensäure- oder Kohlenoxyderzeugung) bedenklich werden:
  1. Schränken Sie körperliche Betätigungen ein.
  2. Erhöhen Sie die Luftzufuhr zum Schutzraum.
  3. Verboten Sie offene Flammen und kontrollieren Sie das Rauchen.

Symptome extrem hoher Temperaturen: Übelkeit, Benommenheit, Schmerzen, erhöhter Wasserbedarf. Zu den Anzeichen eines erhöhten Kohlendensäure-Spiegels gehören: tieferes und schnelleres Atmen, Übelkeit und schließlich Unfähigkeit zu gelenkten Bewegungen und Bewußtlosigkeit. Anzeichen für Monoxyd sind: gerötete Haut, Benommenheit, fehlende Kraft und mangelndes Gleichgewicht, Ohnmachten und geistige Verwirrung, die zu Bewußtlosigkeit und zum Tode führen können.

- f) Kontrollieren Sie die Notbeleuchtungsgeräte. Wenn man sich schon auf unzureichende Beleuchtung eingerichtet hat, treffen Sie Vorkehrungen, um die Funktionen des Schutzraums bei geringster Beleuchtung in Gang zu halten. Offene Flammen sollte man zur Beleuchtung nur als letzte Möglichkeit verwenden.

### 3. Krankenbetreuung

- a) Setzen Sie schon vorher begonnene Maßnahmen fort.
- b) Treffen Sie Vorkehrungen zur besonderen Behandlung von Personen, die an Strahlungskrankheit leiden.
  1. Die Strahlungskrankheit ist nicht ansteckend.
  2. Die Diagnose dürfte schwierig sein, weil die Anfangerscheinungen denen vieler alltäglicher Krankheiten ähnlich sind.
  3. Einige Erscheinungen, die man bei verschiedenen hohen Strahlungsbelastungen erwarten kann, sind:

- a) 0 - 200 R Bei 50 % der Bevölkerung keine sichtbaren Wirkungen. Leichte Übelkeit und Erbrechen, die bei Personen, die 150 - 200 R aufgenommen haben, 1 - 2 Tage anhalten. Ist der Magen erst einmal leer, dürften die Erscheinungen verschwinden, wenn der Erkrankte eine Zeitlang nichts isst.
- b) 200 - 1.000 R Zunächst 1 - 2 Tage lang Übelkeit. Nach erscheinungsfreiem Ablauf von mehreren Tagen bis zu einer Woche treten Folgeerscheinungen auf: allgemeines Krankheitsgefühl, Müdigkeit, Fieber, Durchfall, Blutungen usw. Im allgemeinen läßt sich sagen, je früher die Krankheiterscheinungen auftreten, um so größer muß die Strahlungsbelastung gewesen sein. Wer dabei am Leben bleibt, braucht lange, um sich zu erholen.
- c) 1.000 - 5.000 R Schnelles Einsetzen der Krankheitserscheinungen. Schwerer Durchfall und Erbrechen; der Tod tritt innerhalb weniger Wochen ein.
- d) über 5.000 R Der Tod tritt im Verlauf von Stunden ein.

- c) Halten Sie täglich – plangemäß – Krankensprechstunden ab.
- d) Falls erforderlich, ist im Schutzraum ein Krankenraum einzurichten.
- e) Im Schutzraum befinden sich vielleicht ein oder zwei Personen, die große seelische Schwierigkeiten haben oder die arzneimittel- oder alkoholsüchtig sind. Wenn man mit ihnen zu tun hat, sollte man im Auge behalten, daß sie die Hilfe eines Fachmanns brauchen. Behandeln Sie solche Personen, soweit es möglich ist, als Opfer einer Krankheit und nicht wie jemanden, der absichtlich gegen die Verhaltensregeln im Schutzraum verstößt.

#### 4. Die sanitären Einrichtungen

- a) Setzen Sie die schon früher begonnenen Maßnahmen fort.
- b) Setzen Sie Regeln für die Benutzung der sanitären Einrichtungen fest.
- c) Halten Sie die Sauberkeit und Hygiene so weit wie möglich aufrecht, um die Ausbreitung von Krankheiten zu verhüten.
- d) Ist der Wasservorrat groß, dann ermutigen Sie begrenzte hygienische Maßnahmen (wie Abwaschungen mit dem Schwamm, besonders bei Frauen und Kindern).

#### 5. Die Nahrungsmittel- und Wasservorräte

- a) Rechnen Sie täglich die Nahrungsmittel- und Wasserrationen aus, und gehen Sie davon aus, daß der Aufenthalt im Schutzraum zwei Wochen dauern kann.
- b) Wenn es sich machen läßt, geben Sie lieber fünf bis sechs kleinere Nahrungsmittel- und Wasserrationen aus als drei größere.

- c) Stellen Sie ein Verfahren auf, um Nahrungsmittel und Wasser unparteiisch und ohne Verlust zu verteilen.

#### 6. Schlafen

- a) Wenn nicht schon in die Wege geleitet, richten Sie Schlafgelegenheiten ein.
- b) Richten Sie eine Nachtwache ein; aus dem Kreis der Erwachsenen sollte ständig zumindest eine Person Wache halten, aber der Einzelne niemals länger als eine Stunde.
- c) Rechnen Sie während der ersten Nächte im Schutzraum mit vielfachen Schlafstörungen.
- d) Kalkulieren Sie auch am Tag Ruhestunden ein, falls nötig für Erwachsene wie Kinder.

#### 7. Nachrichtenverbindungen und Verwaltung

- a) Setzen Sie die schon früher begonnenen Maßnahmen fort.
- b) Achten Sie darauf, daß die Vorgänge im Schutzraum schriftlich festgehalten werden, und benutzen Sie dazu Formblätter wie das auf Blatt (13) gezeigte.

#### 8. Schulung und Orientierung

- a) Bemühen Sie sich, alle Schutzraumsinsassen über die wesentlichsten Dinge zu informieren. Dazu gehören: Regeln für das Leben im Schutzraum, Pläne für die verschiedenen Tätigkeiten, Mitteilungen über die Lage im Schutzraum, Nachrichten von der Außenwelt usw.
- b) Setzen Sie regelmäßig tägliche Informationsbesprechungen für den ganzen Schutzraum an, auch wenn es keine wichtigen Neuigkeiten zu melden gibt.
- c) Legen Sie einen Weg fest, auf dem die Schutzraumsinsassen den Schutzraumwart von „Meckereien“ und irgendwelchen Problemen in Kenntnis setzen können.
- d) Wenn das Leben im Schutzraum erst einmal glatt abläuft, sollte man die Schulungsgruppen veranlassen, für den ganzen Schutzraum Lehrgänge abzuhalten. Zwei nützliche Themen sind: Erste Hilfe und dann der Strahlungsschutz in der Umwelt nach dem Angriff.

#### 9. Erholung und religiöse Fragen

- a) Bestimmen Sie die Arten der Erholung und der religiösen Aktivität, die den Notwendigkeiten wie den Bedürfnissen der Schutzraumsinsassen entsprechen.
- b) Stellen Sie ein Programm für Zerstreuungen und angemessene Gottesdienste auf, wenn ersichtlich ist, daß einige Personen daran teilnehmen möchten. Derartige Programme sollten stets freiwillig sein.

#### 10. Die Betreuung von Kindern

- a) Bestimmen Sie einen verantwortungsbewußten Erwachsenen, der besondere Beschäftigungen für Kinder vorbereitet und überwacht, zu denen auch Unterricht und Ruhepausen gehören sollten.

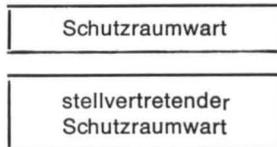
Musterkarte und Formblätter

#### Musterplan für Tätigkeiten in einem Schutzraum

- 07.00 Wecken  
 07.30 Empfang der Frühstücksration  
 08.00 Frühstück  
 08.30 Aufräumen  
 09.00 Krankmeldungen

09.30	Schulung und Gruppentreffen oder Fortsetzung der Krankmeldungen oder Erholung	16.30	Freizeit für ruhige Beschäftigungen – Schlummerstündchen
10.00	Pause, Wasser- und Zwiebackausgabe	17.00	Empfang der Abendbrot-Ration
10.30	Zusammenkunft und Schulung für Erwachsene und ältere Kinder	17.30	Abendbrot
11.30	Freizeit für ruhige Beschäftigungen, Mittagsschläfchen	18.00	Aufräumen
12.00	Empfang der Mittagsration	18.30	Tägliche Lagebesprechung
12.30	Essen	19.00	Zusammenkunft zur Schөлung
13.00	Aufräumen	20.00	Erholungstätigkeiten
13.30	Zusammenkunft zur Information und Schulung	20.30	Freizeit für ruhige Beschäftigungen
14.30	Notfall-Übung	21.30	Pause, Wasser- und Zwiebackausgabe
15.00	Pause, Wasser- und Zwiebackausgabe	22.00	Freizeit für ruhige Beschäftigungen
15.30	Erholung	22.30	Vorbereitung zum Schlafengehen
		23.00	Licht aus

**Muster einer Organisationskarte für einen Schutzraum für 40 Personen**



Strahlennachweis-Gruppe	Sicherheits-Gruppe	Gruppe für medizinische und sanitäre Fragen	Gruppe für Nahrungsmittel und Wasser	Nachrichten- und Verwaltungs-Gruppe	Gruppe für Schulung und Sozialdienst
-------------------------	--------------------	---	--------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------



Jede Hauptgruppe umfaßt etwa zehn Personen

**Schutzraum-Logbuch**

(Tagebuch)

Eintragung Nr.	Datum/Zeit	Art des Ereignisses	Beschreibung des Ereignisses
----------------	------------	---------------------	------------------------------

**Fernmelde-Logbuch**

(eines für eintreffende, eines für ausgehende Meldungen)

Eintragung Nr.	Datum/Zeit	Art	Absender	Empfänger	Inhalt
----------------	------------	-----	----------	-----------	--------

**Logbuch für den Strahlungsnachweis**

Schutzraum-platz	Datum: Zeit: Dosis- leistung	Dosis insgesamt	Dosis- leistung	Dosis insgesamt	Bemerkungen
------------------	---------------------------------------	--------------------	--------------------	--------------------	-------------

**Übersicht über die Vorratslage**

Vorrats- Gegenstand	Erste Bestandsaufnahme	verfügbar von an
	Datum:	Datum:
	Zeit:	Zeit:

### Notfälle im Schutzraum

#### Bei Feuer

1. Stellen Sie sofort die Schwere des Brandes und seine Auswirkungen fest.
  - a) An wievielen Stellen brennt es?
  - b) Um was für Brände handelt es sich? Durch Elektrizität, Fett oder Papier verursacht?
  - c) Kann der Brand mit vorhandenen Geräten gelöscht werden?
2. Achten Sie darauf, daß die Brandschutzgruppe beim Löschen auch die richtigen Geräte und Materialien verwendet.
  - a) Handelt es sich um Öl, Fett oder Gas, dann verwenden Sie Sand oder Erde oder ersticken Sie die Flammen mit Wolldecken, Vorhängen oder schwerer Kleidung. Schalten Sie das Gas oder den Ölvorrat ab, wenn das ausströmende Gas und auslaufende Öl in Brand ist.
  - b) Brennt Holz oder Papier, verwendet man zuerst nicht trinkbares Wasser (Brauchwasser).
  - c) Ist der Brand durch Elektrizität verursacht worden, verwenden Sie Sand und Erde, oder Sie schalten den Strom ab und verwenden dann Wasser.

**Vorsicht:** Verwenden Sie in einem kleinen Raum kein Tetrachlorid oder andere dampfende flüssige Löschmittel. Denn diese setzen giftige Dämpfe frei.

3. Richten Sie die Löschmittel auf den Brandherd. Beseitigen Sie alle Materialien, die Feuer fangen könnten, von der Brandstelle.
4. Ist das Belüftungs-System in Betrieb, dann schalten Sie es ab, es sei denn, der Brand entwickelte sehr viel Rauch.
 

**Vorsicht:** In nicht belüfteten Räumen kann die Verwendung von Kohlendioxid den Sauerstoffanteil gefährlich verringern.
5. Halten Sie die Schutzraumsinsassen von der Brandstelle und den Löschkraften fern.

#### Falls das Wasser knapp wird

1. Falls eine Bestandsaufnahme des Wasservorrats zeigt, daß der Vorrat bei bisherigen Rationen nicht ausreicht, um genügend lange im Schutzraum bleiben zu können:
  - a) verringern Sie sofort die Rationen;
  - b) schränken Sie die körperlichen Tätigkeiten ein und versuchen Sie, die Schutzraum-Temperatur zu senken;
  - c) überzeugen Sie die Schutzraum-Insassen davon, daß sie mehrere Tage ohne Wasser leben können.
  - d) entsenden Sie so bald wie möglich eine Gruppe zur Wasserbeschaffung.

#### Falls der Schutzraum beschädigt sein sollte

1. Falls der Schutzraum durch eine Kernexplosion oder andere Ursachen beschädigt wurde, stellen Sie das Ausmaß und die Schwere des Schadens fest.
2. Entscheiden Sie, ob Instandsetzungsarbeiten durchgeführt werden können oder nicht.
  - a) Läßt sich der Schutz gegen radioaktiven Niederschlag wieder herstellen? Steht Material zur Abschirmung zur Verfügung?
  - b) Wie ist die Lage hinsichtlich des radioaktiven Niederschlags?
  - c) Wieviel Strahlung wird aufgenommen, bis die Reparaturen durchgeführt worden sind?

- d) Ist ein anderer Schutzraum in der Nähe, der eine bessere Schutzmöglichkeit als a, b oder c bietet?
3. Setzen Sie einige Leute an, um den Schaden am Schutzraum zu beheben, besonders an den Stellen, an denen der radioaktive Niederschlag eindringen kann.
  4. Setzen Sie einige Leute an, die die Schutzraumausgänge frei machen.
  5. Falls der Aufenthalt im Schutzraum nicht mehr möglich scheint, erwägen Sie, ob eine Räumung möglich ist.

#### Wenn es zu einem Todesfall (oder Todesfällen) kommt

1. Überzeugen Sie sich, daß der Betreffende tot ist. Stellen Sie die Anzeichen fest:
  - a) Haben Herzschlag, Puls und Atem ausgesetzt?
  - b) Beschlägt ein vor Mund und Nase gehaltener Spiegel nicht mehr?
  - c) Hat die Hornhaut ihre Durchsichtigkeit verloren und sieht milchig aus?
  - d) Ist die Körpertemperatur gesunken?
  - e) Ist die Todesstarre eingetreten – werden Muskeln und Körper steif?

Sie können dann annehmen, daß der Betreffende tot ist. Aber geben Sie es erst 24 Stunden später, nach erneuter Untersuchung, und wenn der Zustand des Betreffenden der gleiche geblieben ist, bekannt.

2. Ist jemand gestorben, sammeln Sie seinen persönlichen Besitz und händigen ihn der Familie aus, wenn sich diese im Schutzraum befindet, oder befestigen Sie am Leichnam einen Zettel und legen Sie ihn abseits von den übrigen Schutzraumsinsassen in einen besonderen Raum.
3. Halten Sie die wichtigsten Angaben schriftlich fest. Geben Sie nach Möglichkeit die Todesursache an.
4. Bringen Sie die Leiche aus dem Schutzraumbereich und bestatten Sie sie so schnell wie möglich.

#### Falls Nahrungsmittel oder andere Vorräte knapp werden

1. Wenn eine Bestandsaufnahme der Nahrungsmittelvorräte ergibt, daß die Nahrungsmittel sehr knapp sind:
  - a) dann verringern Sie die Rationen;
  - b) schränken Sie die körperlichen Tätigkeiten der Schutzraumsinsassen ein;
  - c) versichern Sie den Schutzraumsinsassen, daß sie längere Zeit hindurch ohne Nahrungsmittel leben können;
  - d) Schicken Sie so bald wie möglich eine Gruppe aus, die Nahrungsmittel beschaffen soll, sobald noch lebenswichtigere Vorräte ergänzt sind.
2. Falls bei den medizinischen Vorräten oder anderen wichtigen Vorräten oder Geräten eine Verknappung eintritt, dann:
  - a) wägen Sie ab, ob es nötig ist, diese Vorräte zu ergänzen, wenn man andererseits eine höhere Strahlungsbelastung riskiert;
  - b) teilen Sie den Verbrauch der Vorräte nach Möglichkeit genau ein;
  - c) beachten Sie die Anweisungen über Notfall-Einsätze.

#### Falls der Schutzraum geräumt werden muß

1. Eine Räumung, bevor die Strahlung weitgehend abgeklungen ist, sollte nur als letzter Ausweg durchgeführt werden und auch nur dann, wenn ein Verbleiben im Schutzraum den Tod für alle oder einen großen Teil der Schutzraumsinsassen bedeuten würde.

2. Versuchen Sie, die Räumung um 24 bis 48 Stunden hinauszuschieben, damit die Strahlung noch weiter abklingen kann.
3. Legen Sie fest, wie die Räumung vor sich geht:
  - a) machen Sie die Ausgänge frei;
  - b) wenn möglich, wenden Sie sich an die örtliche Befehlsstelle, damit diese hilft, einen neuen Schutzraum zu finden.
  - c) Eine Spähergruppe sollte, falls genügend Zeit ist, die Umgebung nach einem möglichst nahen und sicheren Schutzraum durchsuchen.
  - d) Fordern Sie die Schutzrauminsassen auf, so viele Vorräte wie irgend möglich mitzunehmen.
  - e) Fordern Sie die Schutzrauminsassen auf, alles anzuziehen, was sie haben, und sich gleichfalls mit Decken oder Zeitungspapier abzudecken.
  - f) Fordern Sie die Schutzrauminsassen außerdem auf, sich so schnell wie möglich zu bewegen und zusammenzubleiben.

#### Falls Notfall-Einsätze (außerhalb des Schutzraumes) nötig werden

1. Falls es nötig werden sollte, bei einem Notfall mehr als einen Gang nach draußen zu unternehmen, bestimmen Sie den Vorrang eines solchen Sondereinsatzes.
2. Erwägen Sie die besonderen Gründe für jeden Sonderauftrag:
  - a) Wie lange können die Menschen ohne die vorhandenen Vorräte oder bei eingeschränkter Verwendung überleben?
  - b) Wo und wie weit entfernt ist eine Quelle für zusätzliche Vorräte?
  - c) Wieviel Gänge müssen gemacht werden, um zu ausreichenden Vorräten zu kommen?
  - d) Welche Strahlungsbelastung hat die Einsatzgruppe erhalten?
  - e) Wie stark ist die Strahlung im Freien?
3. Regeln Sie das Verfahren für Sondereinsätze:
  - a) Suchen Sie Freiwillige für diesen Einsatz aus;
  - b) Überprüfen Sie noch einmal den bevorstehenden Einsatz;
  - c) Falls Strahlungsmeßgeräte vorhanden sind, sollten sie mitgeführt werden;
  - d) Die Einsatzgruppe ist zu belehren, wie lange sie unterwegs sein darf und wieviel Strahlung sie ausgesetzt werden kann;
  - e) Geben Sie der Einsatzgruppe auch Angehörige der Strahlungsmeßgruppe mit.

#### Richtlinien für die Planung kleiner Schutzräume

Dieser Abschnitt beschäftigt sich mit den Vorbereitungen im Frieden. Für den Ernstfall sind die Richtlinien auf Blatt (1) gültig.

Die Bundesregierung beschafft gegenwärtig keine Vorräte für Strahlungsschutzräume, die weniger als 50 Personen aufnehmen können. Deshalb müssen Vorräte für derartige Schutzräume auf andere Weise beschafft werden.

Der erste Schritt zur Schutzraum-Planung ist: so viele Informationen einzuholen, wie eben möglich. Beginnen Sie mit dem Richtlinienmaterial, das vom Leiter des Zivilschutzes zu bekommen ist. Bei technischen Fragen könnte eine örtliche Lehranstalt helfen. Wenn möglich, melden Sie

sich zu einem Zivilschutz-Lehrgang für den Schutzraumwart.

#### Die wichtigsten Schritte zur Planung eines Strahlungsschutzraumes

##### A. Strahlungsschutz

1. Lassen Sie den Schutzzumfang von Fachleuten beurteilen.
2. Bringen Sie im Schutzraum Strahlungsnachweisgeräte nebst Anleitungen unter.
3. Wenn möglich, überlegen Sie, mit welchen Mitteln man den Strahlungsschutz während der Belegung noch erhöhen könnte.
4. Veranlassen Sie, daß jemand an einem Strahlungsnachweis-Lehrgang im Zivilschutz teilnimmt.

##### B. Belüftung

1. Lassen Sie das Leistungsvermögen der Belüftung des Schutzraums beurteilen. Stellen Sie das Fassungsvermögen des Schutzraums fest.
2. Wird eine Belüftungsanlage verwendet, sorgen Sie auch für ein Notstrom-Aggregat.

##### C. Nahrungsmittel und Wasser

1. Sorgen Sie für einen ausreichenden Wasservorrat in Form von eingelagerten Flaschen und Dosen oder durch Ausnutzen des Wasserleitungsnetzes im Gebäude. Stellen Sie den geringsten Wasserbedarf für Ihren Raum fest.
2. Sorgen Sie für die Möglichkeit einer Aufbereitung des Wassers.
3. Bevorraten Sie Nahrungsmittel, die sich lange halten. Bevorraten Sie unterschiedliche Nahrungsmittel, aber halten Sie die Verpflegungspläne einfach.

##### D. Medizinische Vorräte

1. Legen Sie einen Vorrat an Medikamenten und Handbüchern an, die im Schutzraum nützlich sein könnten (z. B. für Erste Hilfe).
2. Sorgen Sie dafür, daß jemand, der wahrscheinlich im Schutzraum sein wird, einen Lehrgang für Erste Hilfe mitmacht.

##### E. Beleuchtung

1. Falls es im Schutzraum keine Notbeleuchtungsanlage gibt, dann sorgen Sie für Taschenlampen oder batteriebetriebene Lampen zur Verwendung im Schutzraum.

##### F. Sanitäre Einrichtungen

1. Sehen Sie Einrichtungen für menschliche Bedürfnisse vor (d. h. chemische Notaborte für den Fall, daß die üblichen Einrichtungen nicht mehr funktionieren).
2. Sorgen Sie für die Beseitigung anderer Abfälle. Wenn möglich, beschaffen Sie auch Dinge, die der persönlichen Hygiene dienen, z. B. chemisch präparierte kleine Handtücher.

##### 3. Sicherheitsmaßnahmen

1. Lagern Sie Brandbekämpfungsgeräte im Schutzraum oder stellen Sie fest, wie diese von draußen beschafft werden können.
2. Halten Sie den Keller frei von entzündlichen Stoffen.
3. Lagern Sie Gebrauchsanweisungen für alle Gegenstände der Schutzraumausrüstung ein und nach Möglichkeit auch üblicherweise benötigte Ersatzteile.

**H. Nachrichtenverbindung**

1. Das Mindeste, was gebraucht wird, ist ein batteriebetriebenes Rundfunkgerät. Weitere Ausrüstung wäre nützlich.

**I. Schlafgelegenheiten**

1. Sorgen Sie für Schlafgelegenheiten.
2. Falls auf dem Boden geschlafen wird, sorgen Sie dafür, daß der Boden irgendwie bedeckt werden kann (Teppiche, Kunststoff, Pappe).

**J. Schulung, Erholung usw.**

1. Sorgen Sie für Schulungsmaterial, Papier, Bleistifte,

Wandtafeln (sofern möglich), Schulungstexte (Erste Hilfe, Strahlungsnachweis).

2. Sorgen Sie für Dinge, die der Erholung dienen (Karten, Bücher).

**K. Der Schutzraum muß benutzbar bleiben**

1. Ausrüstung und Vorräte sind regelmäßig zu kontrollieren.
2. Lesen Sie diese Richtlinien durch. Tragen Sie die erforderlichen Informationen ein und halten Sie sie auf dem Laufenden.

# ABC-Abwehr

## Raumfilter – ABC-Filter für Sammelschutzräume (II. Teil und Schluß)

Von Dr. Fritz Bangert, Lübeck

### VI. Welchen Einfluß hat die Luftfeuchte auf die Funktion des Raumfilters?

Bei allen Belüftungsproblemen muß man prinzipiell den Einfluß der Luftfeuchte beachten. Bei Schutzraumbelüftung vereinfacht sich die Fragestellung dadurch, daß ein Zuwenig an Feuchte überhaupt nicht vorkommen kann, sondern nur ein „Zuviel“ verhindert werden muß, zumal in einem vollbelegten Schutzraum die Ausatemfeuchte und Ausdünstung der Insassen die Luftfeuchte recht schnell auf hohe Feuchtegehalte ansteigen lassen. Im Zusammenhang mit dem Verhalten der Raumfilter an sich spielen die Feuchtegehalte der Luft im Schutzraum keine Rolle. Auf die Maßnahmen, die zu treffen sind, um Grenzwerte im Schutzraum nicht zu überschreiten (vgl. die bereits zitierten Richtlinien), wird in diesem Zusammenhang nur hingewiesen, weil es zweckmäßig ist, alle Maßnahmen, die zur Herabsetzung der Feuchte im Schutzraum vorgesehen sind, so zu installieren, daß sie auch zum Schutz der Raumfilter vor Überfeuchtung dienen können.

Unerwünschte Wasserbelastungen der Raumfilter können erstens vorkommen, wenn mit der Außenluft Wasserdampf angesaugt werden. Rein prinzipiell werden diese wie alle Schwebstoffe im Schwebstofffilter abgeschieden und sammeln sich dort an. Größere abgeschiedene Wassermengen erhöhen den Durchflußwiderstand oder werden in das Gasfilter hineingesaugt. Aus diesem Grunde sind die Schwebstofffilter wasserfest imprägniert; anderenfalls würden sie aufgeweicht und ihre Festigkeit leiden.

Hydrophile, nicht imprägnierte Papiere würden auch, wie schon erwähnt, zum Nährboden für Mikroorganismen werden und dadurch verderben können.

Viel größer als die evtl. Nebelmengen der Außenluft sind die Feuchtemengen, die dampfförmig dem Raumfilter zugeführt werden. Unterstellen wir einmal den Fall, daß auf eine längere Kälteperiode ein warmer Märztag folgt. Die Luft mag an diesem Tag 20 Grad Celsius haben mit einer rel. Feuchte von 75 Prozent; dann hat die angesaugte Luft einen absoluten Wassergehalt von  $\approx 15$  g/cbm. Wenn sich nun die Belüftungsanlage in einem Bauwerk befindet, das noch die Temperaturen der Kälteperiode hat - nehmen wir 0 Grad Celsius an - so wirkt das ganze Belüftungssystem

einschließlich Raumfilter als Wasserkondensator. Pro cbm „regnen“ also rund 10 g Wasser aus, denn bei 0 Grad Celsius hat die Luft maximal nur einen Feuchtegehalt von  $\approx 4$  g Wasser/cbm. Bereits nach  $\approx 5$  Stunden hätte ein völlig trockenes Raumfilter R 3,0 zehn kg Wasser allein durch Kondensation aufgenommen. (Eine solche Wassermenge bedeutet die Grenze der Funktionsfähigkeit.)

Eine Überfeuchtung der Raumfilter tritt immer ein, wenn die Temperatur des Raumfilters niedriger ist, als dem Taupunkt der zugeführten Luft entspricht. **Dies muß und kann auch wirksam verhindert werden.** Darüber hinaus muß man aber auch das Verhalten des Gasfilterteils - also der A-Kohle - gegenüber feuchter Luft ganz allgemein betrachten.

Wir betrachten den Fall, das Gasfilter habe dieselbe Temperatur wie die eingesaugte Luft. An sich ist Aktivkohle ein recht schlechtes Adsorptionsmittel gegenüber Wasser. Das ist auch der Grund, daß sie im Gasschutz von allen Adsorptionsmitteln an der Stelle der ersten Wahl steht. Wasserdampf ist aber in jeder Luft in Konzentrationen vorhanden, die um mehrere Zehnerpotenzen höher liegen als die Konzentrationen, die oben für die zu bewältigenden Kampfstoffe ermittelt wurden.

Während die Haltezeit eines Raumfilters gegen Gifte dann beendet ist, wenn die hindurchtretende Giftmenge Vergiftungen herbeiführen kann, interessiert beim Verhalten des Raumfilters gegenüber Wasserdampf der Gleichgewichtswassergehalt, der sich einstellt, wenn man das Filter mit Luft eines definierten Wassergehaltes längere Zeit durchströmt, und weiterhin die Frage, ob dieser Gleichgewichtswassergehalt das Zurückhaltevermögen ungünstig beeinflusst.

Geht man bei solchen Versuchen von trockenen Filtern aus, so wird beim Durchströmen mit Nennluftmenge gleichbleibender Feuchte der Gleichgewichtswassergehalt nach etwa 40 bis 60 Stunden erreicht. Dabei ist die praktische Erkenntnis sehr wesentlich, daß die Höhe dieses Gleichgewichtes in bezug auf den Wassergehalt, der sich dann in der A-Kohle einstellt, nur in geringer Weise von dem absoluten Wassergehalt der Luft, sondern überwiegend von dem Sättigungsgrad der Luft, das heißt von

dem sog. rel. Feuchtegehalt der Luft, abhängt. Wenn also Raumfilter und angesaugte Luft dieselbe Temperatur haben, spielt die Höhe dieser Temperatur innerhalb der normalen Temperaturbereiche eine untergeordnete Rolle. Ferner ist durch Versuche belegt, daß sich ein Raumfilter, das sich im Wasserdampfgleichgewicht mit einer Luft bestimmter rel. Feuchte befindet, ebenso schnell bzw. - richtiger gesagt - langsam auf einen höheren Gleichgewichtswassergehalt einstellt, wenn die rel. Feuchte der angesaugten Luft steigt, wie auch wieder auf einen niedrigeren Gehalt einstellt, wenn die relative Feuchte abnimmt. Das Raumfilter nimmt demnach Wasserdampf in demselben Rhythmus auf und gibt es wieder ab je nach rel. Feuchte der Luft, die es durchströmt.

Nun einige Zahlenbeispiele:

Im Gleichgewicht mit Luft, die eine relative Feuchte von 60 Prozent hat, stellt sich in der A-Kohle ein Wassergehalt von etwa 15 Gewichts-Prozent ein. Bei diesem Wassergehalt werden die Testprüfungen der Richtlinien ausgeführt. Die in diesen Richtlinien niedergelegten Mindestforderungen an Kampfstoffaufnahme beziehen sich auf Raumfilter mit einem Wassergehalt von 15 Prozent in der A-Kohle. Erhöht sich der Gleichgewichtswassergehalt auf ein Gleichgewicht mit Luft von 75 Prozent rel. Feuchte, so ist zwar das Raumfilter noch brauchbar, die Testleistungen werden aber nicht mehr voll erreicht. Erst bei Gleichgewichtswassergehalten mit Luft von über 85 Prozent rel. Feuchte ist die Schutzleistung der Raumfilter insbesondere gegenüber den „leichten“ Gasen ungenügend; dann beträgt der Wassergehalt aber meist 30 Gew.-Prozent Wasser und mehr.

Zur vergleichenden Beurteilung verschiedener A-Kohletypen muß man also beachten, daß die zu vergleichenden Kohlen im Gleichgewichtfeuchtegehalt mit demselben rel. Feuchtegehalt der Luft stehen, für den man die Leistung bestimmen will, eine für längere Versuchsreihen sehr zeit- aufwendige Forderung. Der Gleichgewichtswassergehalt in Gewichtsprozenten verschiedener A-Kohlesorten kann dabei deutlich unterschiedlich sein. An die Beziehung Gleichgewichtswassergehalt zu Adsorption ändert sich dabei aber nur wenig. Trotz dieser Einschränkung darf man aber praktisch folgern, daß A-Kohlen mit einem Wassergehalt um 25 Gewichtsprozenten noch brauchbar sind (siehe oben), bei Wassergehalten über 30 Gewichtsprozenten ihre Leistung fraglich wird. Hat man einmal den Verdacht auf „Überfeuchtung“, so können diese Grenzwerte durch Wägung roh beurteilt werden.

Die Ausführungen zeigen nun als praktische Konsequenz:

**Wenn man es erreichen kann, daß der relative Feuchtegehalt der in das Raumfilter gelangenden Luft im Zwei-Tage Mittel 60 bis 65 Prozent rel. Feuchte nicht überschreitet, wird ein Raumfilter auch bei langzeitigem Durchströmen mit Luft in seiner Adsorptionsfähigkeit nicht geschädigt.**

Durch welche Maßnahmen ist diese Bedingung nun erfüllbar? Der Feuchtegehalt der angesaugten Luft ist praktisch nur vor dem Raumfilter zu beeinflussen. Da der Gasfilterteil des Raumfilters im wesentlichen vom rel. Feuchtegehalt der Luft beeinflusst wird, kann man folgern: Wenn das Raumfilter eine um 5 Grad Celsius höhere Temperatur hat als die eingesaugte Luft, ist der rel. Feuchtegehalt dieser Luft im Raumfilter im ungünstigsten Fall (100 Prozent rel. Feuchte der Außenluft) nie höher als etwa 75 Prozent rel., bei 7 Grad Celsius Differenz nie höher als etwa 65 Prozent rel. Wir können nun weiterhin unterstellen, daß ein belegter Schutzraum für längere Belegungszeiten Temperaturen hat, die nicht unter 18 bis 20 Grad Celsius liegen.

Strömt die angesaugte Luft, den Richtlinien entsprechend, durch ein Grobsandvorfilter, das unter der Erdoberfläche liegt, so dürfte die nötige Temperaturdifferenz in unseren Breiten praktisch immer gewährleistet sein, denn die Bodentemperatur in einem Meter Tiefe kann im 2-Tage-Mittel nur in wenigen Spätsommerwochen über 15 Grad Celsius liegen. Die Temperatur eines Sandfilters wird infolge seiner großen Masse, die in direkter wärmeleitender Verbindung mit dem gewachsenen Boden steht, durch die hindurchströmende Luft nur unwesentlich beeinflusst. Hinzu kommt noch, daß es längerdauernde warme Perioden über 20 Grad Celsius mit einer rel. Feuchte von 90 bis 100 Prozent bei uns kaum gibt. Warme und trockene Tage wirken ja, wie oben ausgeführt, „regenerierend“. Auch der Tag-Nacht-Temperatur- und Feuchte-Unterschied spielt eine erhebliche Rolle. Versuche mit Luft konstanter Temperatur und Feuchte haben mit der Wirklichkeit nichts mehr zu tun. Solche Konstanz liefert die Natur nie über viele Stunden hinweg. **Wird also eine Belüftungsanlage mit vorgeschaltetem Grobsandfilter betrieben, so ist eine Überfeuchtung des Raumfilters nicht zu befürchten.** Bauliche und organisatorische Zusatzmaßnahmen können nun den Effekt unterstützen. Einige sollen skizziert sein:

Das Raumfilter wird tunlichst an der wärmsten Stelle des Schutzraumes aufgestellt, falls eine Heizung vorgesehen ist, in deren Nähe. Das Grobsandfilter soll möglichst nicht der prallen Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

In Zeiten, in denen der Schutzraum unbelegt und ausgekühlt ist (kälter als die Außenluft), soll die Belüftung nicht unnötig betrieben werden (bei längerdauernden Probeläufen beachten!).

Ungünstiger liegen die Verhältnisse, falls man kein Grobsandvorfilter verwendet. Insbesondere bei Großanlagen überläßt man oft die Grobstaubvorfilterung einem in der Industrie üblichen Grobstaubfilter. Eine „Wasserpufferung“ kann dieses nicht übernehmen. Ohne Zusatzmaßnahmen kann in solchen Fällen die Gefahr einer Überfeuchtung des Gasfilterteils im Raumfilter nicht beseitigt werden. Im Betrieb solcher Großanlagen ist aber immer eine Maschinenanlage (Stromerzeugung, Heizung, meist auch Kühlaggregat) vorgesehen. Wenn man bei solchen Anlagen das oben Gesagte beachtet, so heißt das: Den besten Effekt wird man erzielen, wenn man die angesaugte Luft durch Kühlung eines eingebauten Wasserabscheiders entwässert und ferner dafür sorgt, daß die so „entwässerte“ Luft im Gasfilterteil, der an einer wärmeren Stelle aufgebaut ist (z. B. in der Nähe der Heizung), wieder angewärmt wird.

Man kann auch die Temperatur der angesaugten Außenluft vor dem Eintritt in den Gasfilterteil, um etwa sieben Grad Celsius erhöhen, was zum Schutze des Gasfilters gegen Überfeuchtung ausreichen würde, aber im Sommer eine im Schutzraum unerwünschte Lufttemperatur zur Folge haben kann.

Man sieht, daß die langfristig betriebssichere Verwendung eines Gasfilters eng mit den klimatischen Verhältnissen, die man im Schutzraum einhalten muß, zusammenhängt. Durch Verwendung eines Grobsandvorfilters ist beides, nämlich der Feuchtigkeitshaushalt des Gasfilterteils und die Erträglichkeit der Lufttemperatur im Schutzraum, gleichsinnig günstig beeinflusst. Fährt man Anlagen ohne Grobsandvorfilter, so muß man Entwässerung der angesaugten Luft und Temperierung durch Zusatzaggregate meistern. Es ist ein Rechenexempel, von welcher Schutzraumgröße ab sich die zweite Alternative überhaupt lohnt. Nur: **Ohne Grobsandvorfilter und ohne Entwässerung durch Kühlung oder Heizung geht es befriedigend nicht!**

### VII. Sonstige Einflüsse, vor denen ein Raumfilter geschützt werden muß.

Belüftungsanlagen für Sammelschutzräume sollen entsprechend den „Vorläufigen Richtlinien für Lieferung und Abnahme von Belüftungsanlagen in Schutzraumbauten“ geeignete Einrichtungen haben, die die Raumfilter vor Einflüssen, die mit der zugeführten Luft auf sie einwirken und sie zerstören könnten, schützen, das sind:

1. Wasser (in Tropfen oder noch kompakterer Form)
2. große Staubmengen (Spreng- und Trümmerstaub, „Ascheregen“)
3. heiße Luft
4. Erschütterungen (Schockwirkungen)
5. Druckstöße (Luftdruckstöße).

1. und 2. Die beiden ersten Forderungen sind bereits oben ausführlich behandelt, weil sie ja eng mit der Funktion des Raumfilters zusammenhängen.

3. Heiße Luft ist für die Funktion eines Raumfilters erst in Temperaturbereichen bedeutungsvoll, die weit jenseits der Maximalgrenze liegen, die eine Luft haben darf, um nicht für die Schutzraumsinsassen an sich schon unerträglich zu sein. Soweit es das Raumfilter betrifft, ist eine Temperatur von 50 Grad Celsius (für Schutzraumsinsassen schon indiskutabel) ohne Einfluß auf seine Funktion. Es ist in diesem Zusammenhang noch die Frage zu berühren, inwieweit bei einer solchen Lufttemperatur Kampfstoffe, die das Raumfilter bereits aufgenommen hat, wieder ausgeblasen werden können. Durch Versuche ist belegt, daß solche Möglichkeit erst bei Temperaturen, die 80 bis 100 Grad Celsius betragen, überhaupt gegeben sein kann. Hinzu kommt aber, daß, wie bereits erwähnt, weitaus die meisten aufgenommenen Kampfstoffe ja im Raumfilter als solche gar nicht mehr vorhanden sind, weil sie zersetzt werden, was außerdem noch viel schneller vor sich geht, wenn die Temperatur höher ist.

Das Eindringen sehr heißer Luft in einen Schutzraum (also auch in ein Raumfilter) muß durch Zusatzmaßnahmen verhindert werden.

Ein Grobsandvorfilter kühlt aufgrund seiner Masse viele Stunden lang ankommende heiße Luft auf Temperaturen ab, die für die Menschen erträglich sind.\*) Wird eine Belüftungsanlage ohne Grobsandfilter betrieben, so muß die angesaugte Luft durch Kühlaggregate wirksam abgekühlt werden. Wurden schon oben in solchen Fällen Kühlaggregate zur Beherrschung eines Wasserdampfüberschusses empfohlen, so sind sie bei Anlegung ohne Grobsandvorfilter zur Verhinderung des Eindringens heißer Luft dringend erforderlich.

4. Schocksicherheit wie auch Druckstoßsicherung sind nun Forderungen, die der experimentellen Prüfung die größten Schwierigkeiten bereiten, da beide Prüfungen nur an einer kompletten Belüftungsanlage vorgenommen werden können, wenn solche Prüfungen überhaupt einigermaßen praxisnahe Ergebnisse liefern sollten.

Vom Raumfilter aus gesehen, hängt die Schocksicherheit in viel größerem Maße als vom Aufbau der Filterzellen davon ab, wie es mit den sonstigen Teilen der Belüftungsanlage verbunden ist und wie es überhaupt befestigt ist. Betrachten wir vorerst nur rein theoretisch die Extremfälle. Z. B. wäre die Frage Schocksicherheit überhaupt kein Problem, wenn das Raumfilter beidseitig volllastisch mit der Luftleitung verbunden wäre. Man erkennt also, daß Schocksicherheit in erster Linie eine Frage der Befesti-

gung ist. Da Raumfilter bis zur Größe R 3,0 normalerweise direkt auf den Lüfter aufgeschraubt sind, muß man die Schocksicherheit in dieser Form vorwiegend betrachten - also zusammen mit dem Lüfter. Vorsorge ist also zu treffen, daß einwirkende Schockkräfte diese Verbindung mit dem Lüfter nicht undicht machen. Was die Schocksicherheit des Inhalts eines Raumfilters betrifft, so haben Testprüfungen bei diesen Kombinationen keine Beschädigung der Filterelemente ergeben. Besondere Rücksicht erfordert lediglich die gegenseitige Abstützung zwischen Raumfilter und Belüfter.

Eine andere Extrembedingung liegt aber vor, wenn bei Großanlagen Schwebstofffilter und Gasfilter getrennt - etwa in sogenannter Kanalbauweise - aufgebaut sind. Hier müssen alle Bauteile des Filters einschließlich der Befestigung alle Bewegungen und Stöße der ganzen Anlage mitmachen. Die Meisterung der verschiedensten Stoß- und Scherkräfte insbesondere auf die Dichtungselemente ist hierbei besonders kritisch, zumal sie von Bau zu Bau sehr verschieden sein können. Auch übertragen sich Stöße bei unelastisch eingespannten Filterelementen direkt und damit viel stärker auf die inneren Aufbauten des Filters. Die Schockprüfung einer solchen zusammengesetzten Großanlage ist eine heute noch kaum zu beurteilende Fragestellung, weil selbst die positive Prüfung eines Einzelelementes nichts aussagt über die gegenseitige Dichtung der Einzelelemente untereinander. Für die Schockprüfung einer aus einer Vielzahl zusammengebauter Einzelelemente bestehenden Filteranlage ist aber heute noch keine brauchbare Methode bekannt.

5. Die **Druckstoßsicherheit** gegen plötzliche Luftstöße wirkt ähnliche, wenn auch andersgelagerte Probleme auf, deren Prüfung sehr aufwendige Versuchsapparaturen erfordert, wenn deren Ergebnisse auch nur einigermaßen praxisnahe Bewertungen ergeben sollen.

Betrachten wir auch hier nur die Bewertungsmöglichkeit der Druckstoßsicherheit des Raumfilters als solches. Im Vordergrund des Interesses steht dabei naturgemäß die Frage, bis zu welcher Grenze die Schwebstofffilter im Raumfilter einem schnell steigenden Luftdruck ausgesetzt werden können, ehe sie „reißen“, denn die Schwebstofffilter bestehen ja - wie ausgeführt - aus „luftdurchlässigen Faserpapieren“. Da aber diese Schwebstofffilterschicht luftdurchlässig ist, hängt der sich direkt vor dem Filter aufbauende Druck zwar berechenbar von der sich aus der Geschwindigkeit der ankommenden Druckwelle ergebenden Druckerhöhung ab, der Punkt, bei dem das Filter reißt, hängt aber in erster Linie von der Differenz des Druckes vor und hinter dem Faserfilter ab, gemessen zum gleichen Zeitpunkt, d. h. also, je langsamer der Druckanstieg vor dem Filter erfolgt und je schneller sich hinter dem Filter der Gegenruck aufbaut, desto geringer wird die Gefahr des „Reißens“.

Nun ist aber der zeitliche Verlauf des Druckanstieges beim Ankommen einer Druckstoßwelle von Luft im Freien berechenbar, aber diese Stoßwelle trifft ja in praxi niemals direkt auf das Raumfilter, sondern sie wird durch alle vor dem Raumfilter befindlichen Bauelemente der ganzen Belüftungsanlage gebremst und damit verlangsamt. Auch wenn man zunächst einmal die Verwendung einer Druckstoßsicherung außer Betracht läßt, so wird jede ankommende Stoßwelle je nach Länge der Luftzuführung gebremst. Leitungskrümmen, Wasserabscheider, Heiz- und Kühlelemente und insbesondere ein Grobsandvorfilter bremsen ganz erheblich. Diese Faktoren entziehen sich aber vorläufig noch der Berechnung. Man kann also augenblicklich nur feststellen, daß der Druckanstieg vor dem Schwebstofffilter eines Raumfilters sicher in seinem zeitli-

\*) Vgl. die durch Versuche belegten Kapitel in der Schriftenreihe über zivilen Luftschutz, Heft 2, April 1953 „Über die Luftverhältnisse in Luftschutzräumen in Verbindung mit Grobsandfiltern“.

chen Verlauf viel langsamer erfolgt, als die berechnete Kurve des Druckanstieges im Freien zeigt.

Was nun den Zeitverlauf des Druckanstieges **hinter** dem Schwebstofffilter betrifft, so kann man auch hier Angaben machen. Wir haben bei Betrachtung des zeitlichen Verlaufs des Druckaufbaues vor dem Schwebstofffilter gesehen, daß dieser zeitliche Verlauf erheblich verlangsamt wird durch Länge der Rohrleitungen und Zusatzvolumina, die „aufgefüllt“ werden müssen. Für den zeitlichen Verlauf des Druckaufbaues hinter dem Schwebstofffilter kommt es nun darauf an, die Zeit für diesen Vorgang durch alle möglichen Maßnahmen zu verkürzen. Dies geschieht praktisch dadurch, daß Luftstrombremsen hinter dem Schwebstofffilter zwangsläufig vorhanden sind. Das Gasfilter, das ja einen Druckverlust wie das Schwebstofffilter selbst hat, ist eine wirksame Bremse. Auch Luftförderer und Drosselstellen sind kräftige Bremsen gegenüber einem erhöhten Luftstrom. Wenn man nun außerdem noch berücksichtigt, daß die Zeit für den Anstieg des Druckes mit dem Volumen des Leerraumes zwischen Schwebstofffilter und den erwähnten Bremsen direkt zusammenhängt, so kann man, anders ausgedrückt, sagen: Je kleiner der Leerraum zwischen Schwebstofffilter und den nachgeschalteten „Bremsen“ ist, um so schneller baut sich der Gegendruck hinter dem Schwebstofffilter auf. Soweit diese Folgerungen überhaupt technisch ausnutzbar sind, herrschen in Raumfiltern R die günstigsten Voraussetzungen. Schwebstofffilter und Gasfilter, in einem Gehäuse zusammengebaut, bieten den kleinstmöglichen Leerraum zwischen beiden. Dieselbe Überlegung zeigt, daß sich dieser Gesichtspunkt bei Anlagen, die Schwebstofffilter und Gasfilter trennen, ungünstiger auswirken muß. In solchen Anlagen müßten die Schwebstofffilter durch höhere Festigkeit diese so entstehenden zusätzlichen Belastungen ausgleichen. Man sieht, daß man die Frage nach der Grenze der Druckstoßbelastung eines Raumfilters nicht am Raumfilter allein prüfen kann, sondern man muß Raumfilter, alle baulich vorgeschalteten Elemente und alle nachgeschalteten Bauteile in die Prüfung einbeziehen. Erste Druckstoßversuche (3 atü) an einer in Betrieb befindlichen Schutzbelüftungsanlage mit Grobsandvorfilter und Raumfilter haben die Widerstandsfähigkeit von Raumfiltern bei Druckstoßbelastungen gezeigt. Insbesondere wurde hierbei bewiesen, daß die Bremswirkung von vorgeschalteten Grobsandfiltern erheblich ist und daher zum Schutz der Raumfilter ausreichen wird.

Erheblich vereinfacht wird die Fragestellung, wenn in die Zuluftleitung beim Eintritt der Zuluft in das Belüftungssystem eine selbsttätige Luftstoßsicherung (sogenannte Druckstoßklappen) eingebaut wird. Eine solche Sicherung hat die Aufgabe, bei schnellem Druckanstieg die Luftzuführung automatisch abzuschließen. (Einzelheiten entnehmen man den Richtlinien.)

Vom Raumfilter aus gesehen, vereinfacht sich die Fragestellung nun dahin: Bleibt das Raumfilter unbeeinflusst durch den Teilstoß einer Luftstoßwelle, der während der Schließzeit, die die Druckstoßsicherung bis zum Schließen

braucht, in das Belüftungssystem eindringt? Da im Gegensatz zu den Ausführungen eines Systems ohne solche Sicherung der Zeitfaktor in diesem Falle experimentell leichter feststellbar ist, kann man zwar die Prüfung eines Belüftungsaggregates (Raumfilter und Lüfter) direkt hinter einer solchen Sicherung vornehmen, dabei muß man sich aber darüber klar sein, daß eine solche Anordnung im Sinne der obigen Ausführungen eine praxisfremde Verschärfung der Prüfung bedeutet, da die zusätzliche Bremswirkung der normalerweise vor dem Raumfilter liegenden Bauteile fehlt, die Versuche also unter wesentlich ungünstigeren Voraussetzungen gemacht werden, als der wirklichen Praxis entspricht. Solche Luftstoßsicherungen sollen spätestens bei einem Luftstoß von etwa 0,3 kp/qcm ansprechen. Die vordringlichste Frage war also: Hält ein Raumfilter einem Luftstoß von 0,3 kp/qcm (Anspruchdruck der Sicherungen) stand? Bei diesen Versuchen zeigten Raumfilter der heutigen Bauart keine Veränderungen. Auch bei „ungebremsten“ Stößen bis zu etwa dreifachem Wert waren sie noch nicht geschädigt. Die Leistungsreserve ist also gewährleistet.

Aufgrund der bisher vorliegenden Untersuchungen kann nun gefolgert werden, daß Raumfilter in einem Belüftungssystem, in dem sich hinter dem Lufteintritt eine selbsttätige Luftstoßsicherung (nach Richtlinien) befindet, auch bei Luftstoßbelastungen funktionsfähig bleiben.

#### VIII. Wartung und Kontrolle

Alle Raumfilter R haben genormte Anschlüsse, gleiche Größen, sind also auch bei verschiedenen Fabrikaten austauschbar. Auch Schwebstofffilterteil und Gasfilterteil sind getrennt austauschbar. Das gilt aber vorläufig nur begrenzt für Fabrikate verschiedener Firmen untereinander. Ein- und Ausbau der Raumfilter R sind denkbar einfach. Dichtungen sind einfach und vom Laien leicht überblickbar.

Einwandfreier Ein- und Ausbau werden aber wesentlich schwieriger bei Verwendung von Raumfiltern S + G, also bei getrennter Bauweise. Hier soll nur auf die Schwierigkeiten hingewiesen werden, die sich bereits bei industriellen Anlagen gezeigt haben, wobei man im industriellen Bereich doch voraussetzen kann, daß Fachleute zur Verfügung stehen, die man bei der Schutzraum-Wartung keineswegs voraussetzen kann. Wie schwierig die Dichtungsaufgaben bei der „Kanalbauweise“ getrennter Filteranlagen sind, ist in letzter Zeit mehrfach betont worden.\*) Der dichte Einbau der Einzelelemente eines Raumfilters ist aber für die Leistungsfähigkeit einer Schutzraum-Belüftungsanlage „lebenswichtig“. Raumfilter R werden beim Hersteller zusammengebaut, wo alle Prüfeinrichtungen vorhanden sind. Raumfilter S + G in Kanalbauweise müssen an der Baustelle installiert werden.

\*) Hasenclever: Welche Ansprüche kann man an hochwertige Filteranlagen stellen? Staub 26 (1966) Nr. 10, S. 427/431

Stratmann: Prüfung von Schwebstofffiltern auf Fabrikations- und Transportschäden und praktische Erfahrung mit Lüftungsanlagen für Laboratorien mit radioaktiver Abluft. Staub 26 (1966) Nr. 10, S. 441/443

ALLEN BEZIEHERN, MITARBEITERN UND FREUNDEN  
ÜBERMITTELN WIR UNSERE BESTEN WÜNSCHE  
FÜR EIN

GUTES NEUES JAHR

SCHRIFTFÜHRUNG UND VERLAG

Noch ein Vorteil der kombinierten Raumfilter-R verdient Beachtung: Der Ausbau eines „beladenen“ Filters ist gefahrlos ohne Zusatzeinrichtungen möglich. Wenn man ein solches „beladenes“ Filter nicht gerade auf den Kopf stellt, kann nichts herausfallen (radioaktiver und sonst vergifteter Staub). „Kastenförmige“ Schwebstofffilter erfordern beim Ausbau umständliche Sicherungsmaßnahmen und Zusatzapparaturen.

Umstritten ist aber die Frage: Soll man Raumfilter im voraus verschlossen aufbewahren und erst im Bedarfsfall einsetzen - für solche Fälle sind Zwischenstücke in der Belüftungsanlage vorgesehen - oder kann man die Raumfilter schon heute betriebsbereit einsetzen? Solange keine Kriegsdrohung besteht, empfiehlt sich der erste Weg, weil bei dieser Methode sehr viel präzisere Angaben über die langzeitige Funktionsbereitschaft und Kontrolle gemacht werden können.

Ein fabrikmäßig verschlossenes Raumfilter ist praktisch unbegrenzt lagerfähig. Die Kontrolle erstreckt sich dabei sehr einfach nur auf die Prüfung des sicheren Abschlusses. Probeläufe der Belüftungsanlage sind zur Funktionsprüfung der Anlage durch das an Stelle des Raumfilters eingeschaltete Rohrzwischenstück durchführbar. (Es gibt auch Rohrzwischenstücke, die den Druckverlust der Raumfilter simulieren.) Entscheidet man sich für den zweiten Weg, so ist der Gebrauchszustand nach längerer Lagerzeit nicht mehr so einfach und schnell zu beurteilen. Wenn man die oben unter dem Kapitel „Feuchteinfluß“ gemachten Ausführungen beachtet, so setzt die Sicherheit einer Funktionsbereitschaft des Raumfilters voraus, daß es unterkühlt nicht durchströmt wird. Die dort beschriebenen Voraussetzungen sind aber beurteilt von dem Gesichtspunkt, daß der Schutzraum belegt in Betrieb ist und daß alle vorgesehenen Elemente der Belüftungsanlage in Betrieb sind (Maschinenanlage, Kühlung, Heizung usw.). Das ist aber bei langen Ruhepausen nicht der Fall. Lediglich eine Wägung des Filters und ein Vergleich dieser Wägung mit den aufgestempelten Angaben des Filterherstellers können eine gewisse Sicherheit geben. Eine von Zeit zu Zeit sich wiederholende Regeneration des Raumfilters (Durchsaugen von evtl. elektrisch angeheizter Luft) wird sich in solchen Fällen nicht umgehen lassen, wenn das Gasfilter zuviel Wasser aufgenommen haben sollte.

#### Zusammenfassung

Raumfilter, die den „Vorläufigen Richtlinien für Lieferung und Abnahme von Belüftungsanlagen in Schutzraumbauten“ entsprechen, sind fabrikmäßig verschlossen praktisch unbeschränkt lagerfähig.

In Betrieb sind sie unter Einhaltung von bestimmten Vorsichtsmaßregeln, die auf die gesamte Belüftungsanlage anzuwenden sind, mit normaler Luft langfristig durchströmbar. Sie sind unter diesen Voraussetzungen einer Vielzahl von taktisch möglichen Belastungen durch ABC-Kampfstoffe gewachsen.

Will man alle Forderungen und Voraussetzungen zusammenfassen, so kann man das nur tun im Zusammenhang mit den Forderungen, die an die komplette Belüftung einer Schutzraumanlage zu stellen sind:

Die Schutzbelüftung muß dem Schutzraum atembare Luft liefern.

1. Die Luft muß frei sein von allen Kampfstoffen. Das Raumfilter entfernt alle ABC-Kampfstoffe. Das Raumfilter ist einer Vielzahl von Angriffen gewachsen unter folgenden Voraussetzungen:

a) Das Raumfilter ist geschützt gegen das Einsaugen größerer Mengen Grobstaub.

Grobsandvorfilter oder industriell übliche Grobstaubfilter hoher Kapazität erfüllen diese Forderung.

b) Das Raumfilter muß geschützt werden gegen Überfeuchtung. Grobsandvorfilter oder Kühlaggregate mit Wasserabscheider in der Ansaugleitung und Aufbau des Raumfilters an einer nicht zu kalten Stelle oder Heizung der angesaugten Luft direkt vor dem Raumfilter erfüllen diese Bedingung.

c) Das Raumfilter bietet keinen Schutz gegen Kohlenoxid. Gefahren durch CO müssen durch bauliche (Planung!) und organisatorische Maßnahmen verhindert werden.

2. Das Ansaugen heißer Luft mit hohem Wassergehalt muß verhindert werden.

Die Maßnahme nach 1b) verhindert auch dies.

3. Schutzraum und Belüftungsanlage (damit auch Raumfilter) müssen gegen Luftstöße gesichert sein. Selbsttätige Luftstoßsicherungen nach Richtlinien erfüllen diese Bedingung sowohl in bezug auf die Belüftungsanlage wie auch auf den Gesamttraum. Die Raumfilter bleiben funktionsfähig auch noch über die festgelegten Grenzwerte für Luftstoßsicherungen hinaus. In den meisten Fällen reichen Grobsandvorfilter aus.

4. Die Belüftungsanlage muß eine Schocksicherheit aufweisen, die der Schutzraumklasse entspricht.

Diese Bedingung ist vom Raumfilter als solchem erfüllt.

## Patentschau

### Patentliste

#### Strahlenschutz:

9. 11. 1967

21 g, 18/02 - L 50 077 - DAS 1 253 829  
Radiophotolumineszenz-Dosimeterkörper;  
E: Dr. Gustav Weißenberg, Wetzlar  
A: Ernst Leitz GmbH., Wetzlar; 27. 2. 65

#### Atemschutzgeräte:

26. 10. 1967

61 a, 29/05 - D 40 620 - DAS 1 253 054  
Druckgasvorratsbehälter für Atemschutzgeräte;  
A: Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck; 24. 12. 62

2. 11. 1967

61 a, 29/01 - D 47 521 - DAS 1 253 587  
Atemschutzgerät mit Druckgasvorrat;  
A: Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck; 16. 6. 65

61a 29/05 - B 51 476 - DAS 1 253 588

Atemgaszuführungsvorrichtung;  
E: Norman Fraser Hosford, Davenport, Ia. (V.St.A.);  
A: The Bendix Corporation, New York, N.Y. (V.St.A.);  
18. 12. 58, V. St. Amerika 23. 12. 57

9. 11. 1967

61 a, 29/10 - H 42 469 - DAS 1 254 022  
Atemschutzmaske mit einer an ihrer Innenseite angeordneten Brille;  
E: Hans Hatlich, Hagen (Westf.)  
A: Dr. med. Felix Wulkow, Soest (Westf.); 29. 4. 61

23. 11. 1967

61 a, 29/15 - B 71 038 - DAS 1 254 975  
Vorrichtung zum Einspeisen von Atemluft und zum Regeln ihres Drucks in einer Höhenkabine;  
E: Robert Louis Cramer, Davenport, Iowa (V.St.A.);  
A: The Bendix Corporation, Detroit, Mich. (V.St.A.);  
8. 3. 63, V. St. Amerika 9. 3. 62

#### Desinfektion und Sterilisation

2. 11. 1967

30 i, 2 - L 11 327 - DAS 1 253 413  
Mit Eigendampf arbeitendes Sterilisiergerät für Verbandstoffe;  
E = A: Franz Liebl, München;  
Zusatz zum Patent 977 430; 15. 1. 52

30 i, 8/01 - A 26 582 - DAS 1 253 414

Flüssiges Verbandsmaterial;  
E: Bror-Holger Frederik von Fieandt, Karlskoga und Dr. phil. Bo Thuresson af Ekenstam, Bofors (Schweden);  
A: Aktiebolaget Bofors, Bofors (Schweden);  
14. 2. 57, Schweden 24. 2. 56

# ..AUS DEM DRÄGERWERK 10

## 16. 11. 1967

30 i, 1 - A 37 268 - DAS 1 254 293  
Verfahren zum Abkühlen sterilisierter Behälter;  
E: George Robert Wilkinson und Frank Gerald Peacock, London;  
A: Allen & Hanburys Limited, London  
25. 4. 61, Großbritannien 26. 4. 60

30 i, 8/01 - B 52 087 - DAS 1 254 294  
Wundauflage in poröser Form;  
E: Heinz Baumann, Frankenthal; Dr. Fritz Graf, Ludwigshafen-Friesenheim, und Hubertus Schmidt, Mannheim-Feudenheim  
A: Heinz Baumann, Frankenthal (Pfalz);  
Zusatz zur Anmeldung B 38 735 (DAS 1 247 553); 12. 2. 59

30 i, 8/01 - K 27 434 - DAS 1 254 295  
Sterilisierbarer Wundverband;  
E: Lawrence Anthony Thoennes, Chicago, Ill. und Wilmer Beldon Dockstader, Milwaukee, Wis. (V.St.A.);  
A: The Kendall Company, Boston, Mass. (V.St.A.);  
25. 11. 55, Großbritannien 1. 12. 54

## 23. 11. 1967

30 i, 2 - B 56 957 - DAS 1 254 823  
Gerät zum Entleeren und Reinigen von Steckbecken und Harngläsern;  
A: Antony Wilhelmus de Beyer, Den Haag (Niederlande);  
7. 3. 60, Niederlande 7. 3. 59

30 i, 3 - D 31 382 - DAS 1 254 824  
Keimtötendes Mittel;  
E: Herbert Christian Stecker, Ho-Ho-Kus, N.J. (V.St.A.);  
A: Stecker International S.p.A., Mailand (Italien) 28. 8. 59

## Absorbieren, Reinigen und Trennen von Gasen und Dämpfen:

### 26. 10. 1967

12 e, 2/01 - B 76 183 - DAS 1 252 630  
Zyklonwäscher;  
E: Dr.-Ing. Paul Berliner, Ludwigshafen/Rhein  
A: Badische Anilin- & Soda-Fabrik A.G., Ludwigshafen/Rhein  
4. 4. 64

12 e, 2/01 - B 77 094 - DAS 1 252 631  
Ringspaltwascher mit einstellbarer Ringspaltweite;  
E: Dr.-Ing. Gerhard Hausberg, Essen-Bredene; y;  
A: Gottfried Bischoff, Bau kompl. Gasreinigungs- und Wasserrück-Kühlanlagen K.G., Essen; 4. 6. 64

12 e, 2/01 - M 61 637 - DAS 1 252 632  
Vorrichtung zur Erhöhung des Auswascheffektes und zur Veränderung des Halsquerschnitts von Venturiwäschern;  
E: Jean Rothammel, Frankfurt/M.;  
A: Metallgesellschaft A.G., Frankfurt/M.; 8. 7. 64

12 e, 3/04 - J 26 482 - DAS 1 252 633  
Vorrichtung zum Abtrennen reiner Gase durch Diffusion;  
E: Takashi Eguchi, Chigasaki-shi und Teruchika Taura, Machida-shi (Japan);  
A: Japan Pure Hydrogen Co., Ltd., Yokohama (Japan);  
31. 8. 64, Japan 31. 8. 63, 20. 1. 64, 10. 2. 64 und 18. 3. 64

12 e, 3/04 - J 30 542 - DAS 1 252 634  
Vorrichtung zum Abtrennen reiner Gase durch Diffusion;  
E: Takashi Eguchi, Chigasaki-shi und Teruchika Taura, Machida-shi (Japan);  
31. 8. 64, Japan 31. 8. 63, 20. 1. 64, 10. 2. 64 und 18. 3. 64

## 2. 11. 1967

12 e, 2/01 - C 26 901 - DAS 1 253 237  
Verfahren zur Reinigung von Waschflüssigkeit eines Naßentstaubers;  
E: Dr. rer. nat. Hans-Jochen Strauß, Lünen-Brambauer;  
A: CEAG Concordia Elektrizitäts-Aktiengesellschaft, Dortmund; 4. 5. 62

12 e, 2/01 - K 39 003 - DAS 1 253 238  
Venturiartige Vorrichtung zur Befeuchtung staubhaltiger Gase;  
E: Dr.-Ing. Dietrich Haase, Welling über Mayen;  
A: Beteiligungs- und Patentverwaltungsgesellschaft mit beschränkter Haftung, Essen; 24. 10. 59

12 e, 2/01 - K 49 534 - DAS 1 253 239  
Ölbad-Luftfilter;  
E: Max Wolf, Fellbach (Württ.);  
A: Knecht Filterwerke GmbH., Stuttgart-Bad Cannstatt; 20. 4. 63

## 9. 11. 1967

12 e, 3/04 - U 7 029 - DAS 1 253 677  
Vorrichtung zum Trennen von Gasen mit unterschiedlichen Molekulargewichten;  
E: Jozef Willem Eerkens, Oakland, Calif. Lawrence Morton Grossman, Balraj Sehgal, Berkeley, Calif. (V.St.A.);  
A: United States Atomic Energy Commission, Germantown, Md. (V.St.A.)  
31. 3. 60, V.St.Amerika 1. 4. 59

## Heilseren, Bakterienpräparate:

### 23. 11. 1967

30 h, 6 - E 25 151 - DAS 1 254 821  
Verfahren zur Herstellung von therapeutisch verwendbaren Darmbakterienmischungen;  
A: EURORGA Soc. An., Villeras par Saclay, Seine-et-Oise (Frankreich);  
13. 7. 63, Frankreich 19. 7. 62 und 24. 6. 63

Bei Katastrophen und Großbränden können Verluste nur in Grenzen gehalten werden, wenn Helfer zur Stelle sind. Sie müssen in vergifteter Atmosphäre sofort Maßnahmen zur Rettung von Menschenleben und Hab und Gut ergreifen. Unentbehrlich ist dabei der Atemschutz. Der Preßluftatmer DA 58/1600 zusammen mit der Zivilschutzmaske 56 ist das Atemschutzgerät für den Zivilschutz. Mit seiner Hilfe kann der Helfer Belastungen standhalten.

Volle 40 Minuten reicht der Luftvorrat bei mittelschwerer Arbeit. Die Luftversorgung paßt sich automatisch dem Atemluftbedarf an. Bei zurneigegehendem Luftvorrat ertönt ein Warnsignal, das den Geräteträger zum Rückzug auffordert.

Die Maske aus temperaturbeständigem, weißem Gummi paßt sich jeder Gesichtsform an. Auch bei langer Einwirkung ist sie widerstandsfähig gegen alle aggressiven chemischen Stoffe. Kleiner Totraum und großes Blickfeld sind ihre Kennzeichen.

Vorzüge, die im Ernstfall entscheidend sind!



DRÄGERWERK



DRÄGER  
SORGT  
FÜR  
SICHERHEIT

LÜBECK

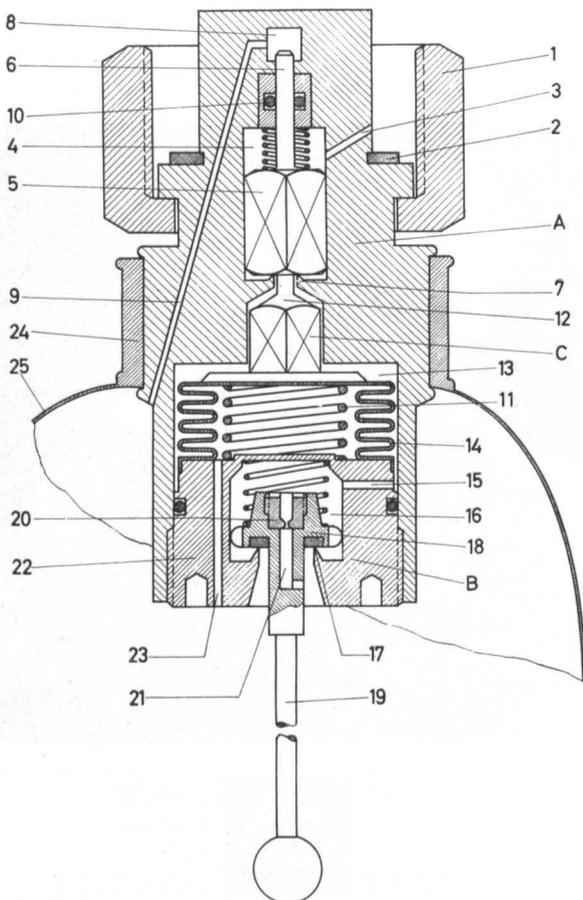
## Patentberichte

### Atemschutzgerät mit Druckgasvorrat

Es sind Atemschutzgeräte mit Druckgasvorrat und lungengesteuertem Ventil bekannt, mit welchem in Abhängigkeit von dem im Atemschutzgerät herrschenden Druck der Atemleitung Druckgas aus einem Druckgasbehälter zugeführt wird. Häufig wird bei diesen Geräten das Druckgas zunächst von einem Druckminderer auf Niederdruck entspannt. An dem Druckminderer ist das lungengesteuerte Ventil angeschlossen. Dies hat den Nachteil, daß zwei Ventile am Atemschutzgerät hintereinander angeordnet sind, wodurch der Aufbau des Geräts sperrig wird.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Atemschutzgerät mit Druckgasvorrat zu schaffen, bei dem der Aufbau und der Zusammenbau des Druckminderers und des lungengesteuerten Ventils vereinfacht sind. Die Erfindung bezieht sich demnach auf ein Atemschutzgerät mit Druckgasvorrat, dessen lungengesteuertem Atemgaszuführungsventil ein Druckminderer vorgeschaltet ist, der das Atemgas auf einen gleichbleibenden Druck entspannt und mit dem lungengesteuerten Ventil in einem gemeinsamen Gehäuse angeordnet ist. - Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, daß der Druckminderer C und das lungengesteuerte Ventil B in dem gemeinsamen Gehäuse A gleichachsig angeordnet sind und ein aus dem Gehäuse A herausnehmbarer Hohlkörper 22, in dem der Ventilsitz 17 und der Verschlusskörper 18 des lungengesteuerten Ventils B angeordnet sind, das Gegenlager für die Stellfeder 11 des Druckminderers C ist.

Das Gehäuse A wird mit der Anschlußverschraubung 1 mit dem Absperrventil der Druckgasflasche verbunden. Beim Öffnen des Absperrventils strömt durch die Bohrung 3 das unter Hochdruck stehende Atemgas in den Schließbolzenraum 4 des Druckminderers. Der Schließbolzen 5 ist mit einem Ausgleichszapfen 6 versehen. Der hinter dem Ausgleichszapfen 6 liegende Raum 8 ist durch eine Bohrung 9 mit dem Atembeutel 25 des lungengesteuerten Ventils B verbunden. Der Schließbolzen 5 wird von der Stellfeder 11 über den Druckstift 12 von dem Ventilsitz 7 abgehoben, so daß sich dabei entspannendes Atemgas in den Niederdruckraum 13 einströmen und auf die Faltenmembran 14 einwirken kann. Sobald zwischen der Stellfeder 11 und dem eingeströmten Gas Kräftegleichgewicht herrscht, schließt sich der Druckminderer C. Das entspannte Gas strömt dann durch die Bohrung 15 in den Vorraum 16 des lungengesteuerten Ventils B. Dieses ist als Kippventil ausgebildet. Sobald der Steuerhebel 19 durch die Atembeutelwandung seitlich weggedrückt wird, hebt sich der Verschlusskörper 18 einseitig von dem Ventilsitz 17 ab, so daß das Atemgas in den Atembeutel 25 einströmen kann und von hier eingeatmet wird.



Der das lungengesteuerte Ventil B umschließende Hohlkörper 22 bildet das Gegenlager der Stellfeder 11 und außerdem den Befestigungsbauteil für die Faltenmembran 14. Der Hohlkörper 22 ist mit einer Ausgleichsbohrung 23 versehen, damit innerhalb der Faltenmembran 14 der gleiche Druck wie im Atembeutel 25 herrscht. - Das Gehäuse A ist unmittelbar in den Haltestützen 24 des im einzelnen nicht dargestellten Atembeutels 25 eingeschoben. Durch die erfindungsgemäße Anordnung wird ein einfacherer Aufbau und ein einfacheres Zusammenbauen des Druckminderers C und des lungengesteuerten Ventils B erreicht.

Anmelder: Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck Anmeldetag: 16. 6. 65; Bekanntmachungstag: 2. 11. 67; Auslegeschrift Nr. 1 253 587; Klasse 61 a, 29/01.

### Atemschutzgerät mit Druckgasbehälter

Atemschutzgeräte mit Druckgasbehälter, in denen Sauerstoff oder ein sauerstoffhaltiges Gasgemisch enthalten ist, sind in den verschiedensten Ausführungen bekanntgeworden. Die Erfindung bezieht sich auf ein Atemschutzgerät mit Atembeutel B, einer Kohlenäure absorbierenden Patrone C und einem Sauerstoffbehälter 5, bei dem im Atembeutel ein Hilfssauerstoffbehälter mit Brechverschluß untergebracht ist. Der Hilfssauerstoffbehälter ist mit einem abbrechbaren Rohrstopfen verschlossen, der in einer in der Wandung des Atembeutels befestigten Halterung eingeschraubt ist. Der Benutzer des Geräts kann den außerhalb des Atembeutels liegenden Teil der Halterung mit der einen Hand festhalten und mit der anderen Hand gegen den kleinen Sauerstoffbehälter drücken, damit der Rohrstopfen abbricht. Der Inhalt des Sauerstoffbehälters strömt dann in den Atembeutel. Ein derartiger Rohrstopfen setzt die Anordnung des Sauerstoffbehälters im Atembeutel voraus.

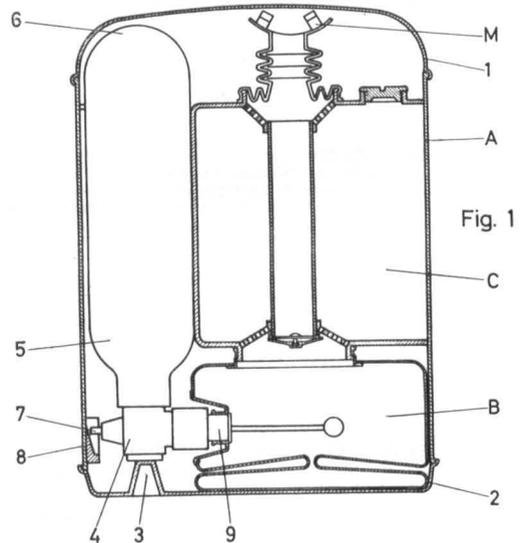


Fig. 1

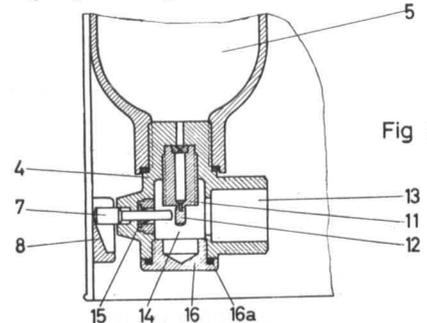


Fig. 2

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, den Verschluss des Druckgasbehälters zu vereinfachen und ihn so auszubilden, daß er auch von ungeübten Gerätebenutzern bedient und nach Gebrauch wieder in Bereitschaftsstellung gebracht werden kann. Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, daß der Rohrstopfen als in ein mit dem Druckgasbehälter 5 verbundenes Verschlussgehäuse 4 ragender Hohlzapfen 11 angeordnet ist, der in die zum Druckgasbehälter 5 führende Öffnung des Verschlussgehäuses 4 geschraubt ist, und daß das Verschlussgehäuse 4 von einem verschiebbaren Druckstift 7 zum Abbrechen des Hohlzapfens 12 gasdicht durchsetzt ist.

Fig. 1 zeigt den Aufbau des Atemschutzgeräts im Bereitschaftszustand und Fig. 2 das Flaschenende in vergrößertem Maßstab mit dem Rohrstopfen. Nach dem Öffnen des Gehäusebodens 2 und des Deckels 1 wird durch Druck auf den Flaschenboden 6 und unterstützt von dem Eigengewicht des Druckgasbehälters 5 dieser nach unten verschoben. Hierbei wird der Druckstift 7 entlang der schiefen Ebene 8

bewegt, wodurch er in das Verschlußgehäuse 4 hineingedrückt wird. Diese Bewegung des Druckgasbehälters 5 ist möglich, weil das Verschlußgehäuse 4 über ein lungengesteuertes Ventil 9 (Fig. 1) mit dem Bewegungen des Druckgasbehälters ermöglichenden Atembeutel B verbunden ist. Dieser kann sich erst entfalten, wenn das Gerät geöffnet ist, also benutzt werden soll. Wenn der Druckstift 7 in das Verschlußgehäuse 4 hineingedrückt wird, wird der Hohlzapfen 12 abgebrochen. Alsdann strömt über den Anschlußstutzen 13 Atemgas zum lungengesteuerten Ventil 9 und damit zum Atembeutel B. Der Raum 14 steht nach dem Abbrechen des Hohlzapfens 12 unter Druck und ist mit einer gasdichten Manschette 15 gegen den Druckstift 7 abgedichtet. - Zum Auffüllen des Druckgasbehälters 5 wird die Kappe 16 entfernt und der Verschlußkörper 11 mitsamt dem abgebrochenen oder abgebrochenen Hohlzapfen 12 herausgeschraubt und durch einen neuen Verschlußkörper 11 ersetzt.

Durch die Erfindung ergibt sich einmal der Vorteil, daß die Handhabung des Geräts erleichtert ist, weil sein Druckgasbehälter mit einem einfachen und schnell zu öffnenden Verschluß ausgerüstet ist. Außerdem kann der Druckgasbehälter sehr groß sein und er muß ferner nicht innerhalb des Atembeutels angeordnet sein.

Anmelder: Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck; Anmeldetag: 1. 2. 64; Bekanntmachungstag: 21. 9. 67; Auslegeschrift Nr. 1 250 740; Klasse 61 a, 29/01.

**Atemschutzgerät mit Kreislauf der Atemluft**

Die Erfindung bezieht sich auf ein Atemschutzgerät mit Kreislauf der Atemluft und einem in ein den Oberkörper des Benutzers umschließendes Kleidungsstück eingearbeiteten, an dem Körper anliegenden Atembeutel. Es ist ein Atemschutzgerät mit Pendelatmung bekanntgeworden, bei dem der Atembeutel zwischen dem Brustkorb des Benutzers und einer unter einem Kleidungsstück zu tragenden starren Platte angeordnet ist, die durch undeformbare Gurte am Körper des Benutzers gehalten ist. Hierdurch wird die Atmung des Benutzers unterstützt. Dies ist jedoch nur durch Zuhilfenahme der vor der Brust zu tragenden starren Platte und der nicht dehnbaren Haltegurte ermöglicht, also von Teilen, die nur in umständlicher Weise angelegt werden können und beim Tragen lästig sind.

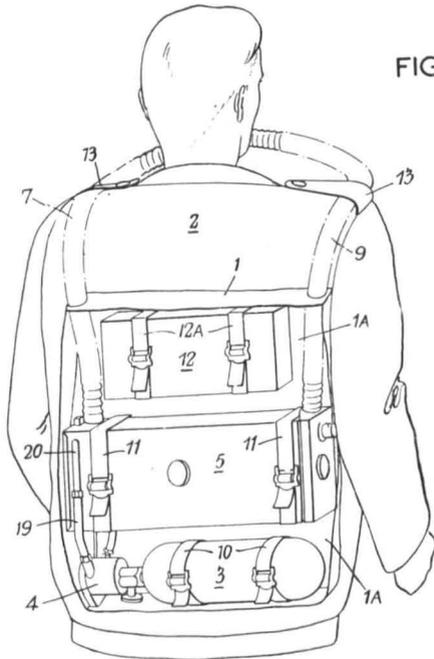


FIG. 1

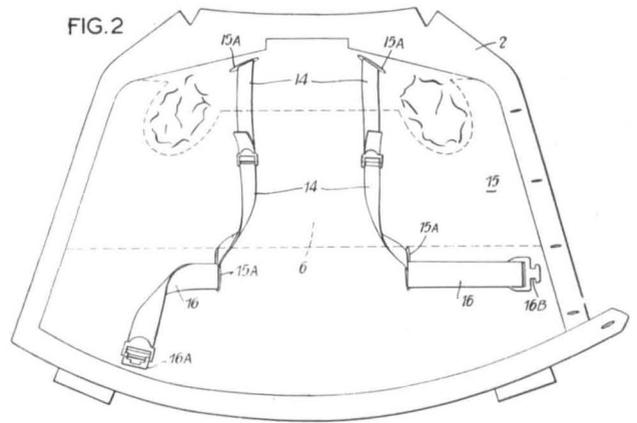
G. 1

Demgegenüber soll durch die Erfindung ein Atemschutzgerät mit Kreislauf der Atemluft geschaffen werden, bei dem die Atemarbeit des Benutzers erleichtert wird, ohne daß das den Oberkörper des Benutzers umschließende Kleidungsstück mit zusätzlichen Teilen ausgestattet werden muß. Dies wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß der Atembeutel 6 so in dem Kleidungsstück, z. B. einer Jacke 2, angeordnet ist, daß er auf der Brust und auf dem Rücken des Gerätbenutzers aufliegt.

Fig. 1 zeigt die Rückansicht des in der Jacke 2 angeordneten Atemschutzgeräts, in der die Jacke teilweise weggeschnitten ist, um die verschiedenen Teile des Geräts sichtbar zu machen; Fig. 2 zeigt die

Vorderansicht der geöffneten Jacke. Die Arbeitsweise des Geräts ist derart, daß, sobald der Gerätbenutzer bei mit Sauerstoff gefülltem Atembeutel 6 zu atmen beginnt, ein stetiger Sauerstoffstrom aus der Sauerstoffflasche 3 in den Behälter 5 gelangt. Der Druckminderer 4 bewirkt dabei, daß der Sauerstoff in die Leitung 19 mit einer Menge von 2 bis 4 l/min bei normaler Temperatur und Druck einströmt. Wenn der Benutzer einatmet, öffnet sich das nicht gezeigte Einatemventil, und es wird Atemgas aus dem Atembeutel 6 angesaugt. Der aus dem Einlaßrohr 20 kommende Sauerstoff wird ebenfalls in den Einatemschlauch 7 gesaugt. Beim Einatmen wird das nicht gezeigte Ausatemventil in seiner Schließstellung gehalten. Wenn der Atembeutel 6 mit Atemgas gefüllt ist, so übt er auf die Brust und den Rücken des Benutzers Druck aus. Wenn das Atemgas aus dem Atembeutel abgesaugt wird, so gibt der Atembeutel nach und erleichtert die Ausdehnung des Brustkastens. Umgekehrt bewirkt die Ausdehnung des Brustkastens eine gewisse Zusammendrückung des Atembeutels, wodurch der Atemkreislauf im Gerät begünstigt wird.

Wenn der Benutzer ausatmet, so schließt sich das Einatemventil und die Ausatemluft gelangt über das sich öffnende Ausatemventil und den Ausatemschlauch 9 in ein Gehäuse, in dem sich der in der ausgeatmeten Luft enthaltene Wasserdampf niederschlägt. Die Gase durchdringen dann einen nicht gezeigten Ätznatronbehälter, wobei



Kohlenoxyd absorbiert wird, und strömen dann als von Kohlendioxyd befreite Gase wieder in den Atembeutel 6, dessen Entfaltung durch die Zuführung von Sauerstoff aus der Sauerstoffflasche 3 unterstützt wird. Hierdurch wird der Druck auf den Brustkasten und Rücken des Benutzers verstärkt und dessen Lungentätigkeit beim Ausatmen begünstigt. Der auf dem Rücken des Gerätträgers aufliegende Teil des Atembeutels übernimmt somit die Aufgabe der versteifenden Platte bei dem bekannten Atemschutzgerät.

Anmelder: Vickers Research Limited, London; Erfinder: Kenneth Gabriel Williams, Heath End, Farnham, Surrey (Großbritannien); Anmeldetag: 17. 5. 63; Bekanntmachungstag: 7. 9. 67; Auslegeschrift Nr. 1 249 696; Klasse 61 a, 29/01.

*Qualität schafft Vertrauen*



seit 1832



Schlauchwaschapparat



Freistromverteiler B/CBC  
mit eingeb. Druckbegrenzventil

**AUG. HOENIG · KÖLN-NIPPES**  
FEUERLÖSCHGERÄTE · UND ARMATURENFABRIK

## Schrifttum

Advances in insect population control by the Sterile Male technique (Technical reports series no. 44) International Atomic Energy Agency, Wien, 1965.

70 Seiten, brosch. DM 6,40

Auslieferung R. Oldenbourg, Verlag, München.

Pflanzenschädlinge werden heute nicht nur mit Insektiziden sondern auch mit biologischen Methoden bekämpft.

Zu diesen gehört die „Sterile Male Technique“, bei der die natürliche Vermehrung eines Schädlings durch Sterilisation der Männchen gebremst beziehungsweise vollkommen unterdrückt wird. Ein wesentlicher Vorteil bei diesem Vorgehen besteht darin, daß man sich bei der Bekämpfung eines genetisch verankerten Triebes der Art bedient, ohne dabei das biologische Gleichgewicht zu stören, wobei andere Arten in Mitleidenschaft gezogen werden könnten. Seit Bekanntwerden dieses Erfolges sind besonders in tropischen und subtropischen Ländern Überlegungen angestellt worden, ob es nicht möglich sei, dieses Verfahren auf andere Insekten zu übertragen, beispielsweise auf die Fruchtfliege aber auch auf Insekten, die als Krankheitsüberträger bekannt sind wie die Tse-Tse-Fliege.

Die Internationale Atomenergie-Behörde in Wien veranstaltete deshalb in der Zeit vom 20.–24. Juli 1964 ein Symposium, auf dem über Fortschritte in der Anwendung dieser Technik berichtet wurde und Empfehlungen für zukünftige Schritte unterbreitet wurden.

Die Ergebnisse sind in dem vorliegenden Bericht veröffentlicht worden.

### Universitätstage 1965, Wissenschaft und Planung,

mit Beiträgen von Bernhard Bellinger, Ernst Bloch, Friedrich Edding, Fritz Eggeling, Gert von Eyern, Gottfried Hausmann, Hans Peter Ipsen, Ludwig von Manger-Koenig, Hans Nachtheim, Erwin Scheuch, Kurt Sontheimer, Karl Steinbuch, Karl C. Thalheim, Wilhelm Wengler.

Berlin: Walter de Gruyter, 1965, 252 Seiten, DM 6,00

Die moderne Industriegesellschaft mit ihren vielen Annehmlichkeiten für das tägliche Leben reagiert auf Veränderungen jeder Art, seien sie wirtschaftlicher- kultureller oder militärischer Natur, viel empfindlicher als der Agrarstaat des 19. Jahrhunderts. Wir haben erlebt, wie die beginnende wirtschaftliche Rezession in der Bundesrepublik im vergangenen Jahr nachdem sie in einigen – teils strukturell bedingten – Krisenherden einsetzte, bald auf die gesamte Wirtschaft übergriff.

Krisen, wie wir sie in den dreißiger Jahren, gekennzeichnet durch Massenarbeitslosigkeit, erlebt haben, hofft der Staat heute weitgehend durch vorausschauende Planung begegnen zu können und damit dem Staatsbürger die Zukunft sichern zu können.

Die Universitätstage 1965 standen unter dem Gesichtspunkt der Planung auf allen Gebieten unseres wirtschaftlichen, kulturellen und politischen Lebens. Für diese Vortragsreihe hatte man führende Wissenschaftler gewonnen, wie aus den oben angeführten bibliographischen Angaben hervorgeht. Der Themenkreis spannte vom utopischen Denken in der Philosophie, der Voraussage als Ziel und Problem moderner Sozialwissenschaft über künftige Schulprobleme, Probleme der Automation und Kybernetik, der Problematik der Freizeit in der Massengesellschaft, den Perspektiven künftiger Organisation des Lehrens und des Lernens, den quantitativen Problemen der Bevölkerungsexpansion, der Erbgesundheitspflege, den Formen und Grenzen internationaler Planung, bis zu übernationalen Zusammenschlüssen in ihrer wirtschaftspolitischen Problematik und den Tendenzen wirtschaftlicher und politischer Annäherung von Ost und West.

Den mit Planungsaufgaben betrauten Beamten auf Bundesländer- und Gemeindeebene, den wissenschaftlichen Institutionen sowie den in der Wirtschaft auf diesem Gebiete Tätigen werden die Beiträge wichtige Anregungen geben können.

## Veranstaltungskalender

Im 1. Halbjahr 1968 führt das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz die nachfolgenden Ausbildungslehrgänge durch:

1. Lehrgänge für Hauptverwaltungsbeamte (örtliche Zivilschutzleiter) und deren Vertreter

vom 16. - 19. Januar 1968 und  
vom 23. - 26. Januar 1968

2. Lehrgänge für Oberkreisdirektoren bzw. Landräte und deren Vertreter

vom 14. - 16. Februar 1968  
vom 13. - 15. März 1968  
vom 3. - 5. April 1968  
vom 15. - 17. Mai 1968  
vom 19. - 21. Juni 1968 und  
vom 10. - 12. Juli 1968

3. Lehrgänge für leitende Bedienstete der Länder

vom 30. Januar - 2. Februar 1968  
vom 5. März - 8. März 1968 und  
vom 25. Juni - 28. Juni 1968

4. Lehrgänge für Medizinalbeamte der kreisfreien Städte und der Landkreise

vom 26. - 28. März 1968  
vom 7. - 9. Mai 1968 und  
vom 2. - 4. Juli 1968

5. Informationstagungen für leitende Kräfte der kommunalen und regionalen Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerke

vom 7. - 8. Februar 1968  
vom 20. - 21. März 1968 und  
vom 24. - 25. April 1968

6. Planungsseminare „Baulicher Zivilschutz“ (Grundlehrgänge) für leitende Bedienstete der kommunalen und staatlichen Bauverwaltungen, der Bauaufsichts- und Baugenehmigungsbehörden sowie für Dozenten der Staatsbauschulen u. a.

vom 16. - 19. Januar 1968  
vom 13. - 16. Februar 1968  
vom 12. - 15. März 1968  
vom 2. - 5. April 1968  
vom 23. - 26. April 1968  
vom 14. - 17. Mai 1968  
vom 18. - 21. Juni 1968 und  
vom 9. - 12. Juli 1968

Die Einladungen zu den Veranstaltungen sind durch das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz an die jeweils beteiligten Behörden und Verbände ergangen.

## Persönliches

**Herr Professor Dr. Pascual Jordan,  
Hamburg, wurde am 18. 10. 1967 65 Jahre**

Zu diesem Tage gestattet sich die Schriftleitung „Zivilschutz“ Herrn Prof. Jordan die herzlichsten Glückwünsche zu übermitteln. Es dürfte im Kreise unserer Leser nicht nötig sein, auf die großen Verdienste hinzuweisen, die Prof. Jordan durch die Erforschung wichtiger Zusammenhänge in der theoretischen Physik und ihren Grenzgebieten, vor allem der Biophysik, erworben hat. Die Entwicklung der modernen Naturwissenschaft wurde durch seine inter-

national anerkannten Forschungen wesentlich beeinflusst. Zahlreiche Veröffentlichungen ermöglichen seinen Studenten wie einem großen interessierten Leserkreis, am Aufbau eines umfassenden, von den Erkenntnissen der modernen Physik bestimmten Weltbildes teilzunehmen. Die echte Sorge um das Schicksal der Menschheit in der vielfältigen Bedrohung unserer Zeit hat Prof. Jordan zu einem entschlossenen Vorkämpfer des Zivilschutzgedankens werden lassen. Und für diese vorbildliche Haltung dürfen wir ihm alle bei dieser Gelegenheit unseren Dank bezeigen.

Im Bundesgebiet für zivilen Bevölkerungsschutz wurde Regierungsbaudirektor Dr. Willi Kühhold zum Ltd. Regierungsbaudirektor ernannt.

## Aktueller Rundblick

Die in dieser Rubrik gebrachten Nachrichten über Zivilschutz und seine Grenzgebiete stützen sich auf Presse- und Fachpressemeldungen des In- und Auslandes. Ihre kommentarlos übernehme ich weder als Bestätigung ihrer sachlichen Richtigkeit noch als übereinstimmende Anschauung mit der Redaktion in allen Fällen zu werten, ihr Wert liegt vielmehr in der Stellungnahme der öffentlichen Meinung sowie der verschiedenen Fachsparten zum Zivilschutzproblem.

Im Bundesbaublatt 10/67 wurde auf Seite 473 eine Abhandlung über „Steuervergünstigungen für Schutzräume“ veröffentlicht. Wir bringen den Artikel im Wortlaut:

### Steuervergünstigungen für Schutzräume

Das Inkrafttreten des Schutzbaugesetzes ist nach wie vor ungeklärt. Während das im Bundesgesetzblatt bereits veröffentlichte Gesetz ursprünglich am 1. Juli 1966 in Kraft treten sollte, ist dieser Termin durch das Haushaltssicherungsgesetz auf den 1. Juli 1968 verschoben worden. In dem Entwurf des Finanzänderungsgesetzes 1967 heißt es, daß das Gesetz bis auf weiteres nicht in Kraft trete. In der Begründung ist dazu bemerkt, daß zunächst eine neue Konzeption erarbeitet werden müsse. In Kraft getreten sind aber bereits Ende 1965 die Vorschriften über die Steuervergünstigungen bei der freiwilligen Errichtung von Schutzräumen in bestehenden Gebäuden. Danach können die Baukosten für Schutzräume, die nach dem 31. Dezember 1965 fertiggestellt werden, jährlich bis zu 10<sup>0</sup>/o in den ersten 12 Jahren abgeschrieben werden. In den Einkommenssteuerrichtlinien vom 9. Mai 1966 ist ergänzend bestimmt, daß diese erhöhten Abschreibungen auch für Schutzräume in Anspruch genommen werden können, die in der Zeit vom 1. 1. 1959 bis zum 31. 12. 1965 fertiggestellt sind. Die gesetzliche Regelung hat aber einen Haken. Die steuerliche Abschreibung ist nur möglich, wenn die zuständige Behörde (Bauamt) bestätigt, daß der Schutzraum den Erfordernissen des Schutzbaugesetzes entspricht. Diese Erfordernisse sollen in einer Rechtsverordnung näher umschrieben werden, die bis heute noch nicht ergangen ist. Das hat zur Folge gehabt, daß verschiedentlich die zuständigen Bauämter sich weigern, die Bestätigung zu erteilen. Für die Versagung der Bescheinigung besteht jedoch kein Grund mehr, seitdem der Bundesminister für Wohnungswesen und Städtebau „Bautechnische Grundsätze für Hauschutzräume des Grundschutzes“ in der Fassung Juni 1967 herausgegeben hat (vgl. den Sonderdruck aus Bundesbaublatt Heft 6).\* Es ist deshalb zu begrüßen, daß der Bundes-

innenminister und der Bundeswohnungsminister in der Korrespondenz mit einem Land ausdrücklich bestätigt haben, daß die zuständigen Bauämter nicht zögern sollten, die beantragte Bescheinigung zu erteilen, wenn die „bautechnischen Grundsätze“ beachtet sind, da sie dem Entwurf der im Gesetz vorgesehenen Rechtsverordnung entsprechen.

### Sanitätsgruppe der Bundeswehr erprobt Luftkissenzelt

Ein gasdichtes und kampfstofffestes neues Zelt wird von der Sanitätsgruppe der Bundeswehr erprobt. Es läßt sich schnell verankern, gibt einen guten Isolationschutz und gilt als schalldicht. Im verpackten Zustand ist das Zelt nicht größer als ein Reisekoffer.

Das Zeltgestänge besteht aus leichten Hohlprofilen, die mit Steckverbindungen und Schnellspannverschlüssen zusammengesetzt werden. Der umlaufende Grundrahmen kann auch mit dem Untergrund verankert werden. Die Zelthaut wird durch eine Doppelplane aus sehr reißfestem Chemierasergewebe gebildet, das durch eine Spezialgummierung witterungsbeständig und kampfstoffsicher gemacht wurde. Das Luftkissen bildet sich innerhalb von einer Minute.

Ein Spezialaggregat, das im Innern des Zelts bedient werden kann, führt Kalt- und Warmluft zu. Drossel- und Regelklappen geben die Möglichkeit zur Regulierung der Luftmengen. Ein Thermometer steuert die Heizung. Die Luft wird über Staubfilter geleitet. Das etwa 2,30 m hohe Zelt überdeckt eine Grundfläche von 44 qm, in ihm lassen sich 16 Feldtragen oder 14 Feldbetten unterbringen. Der Zeltaufbau kann von sechs Soldaten in weniger als einer Stunde erfolgen. Im ABC-Fall werden auf das Aggregat Schutzfilter aufgesetzt, die alle Gase, Dämpfe und radioaktiven Staub auch aus der Isolationsluft entfernen.

\* s. auch Schriftenreihe Zivilschutz, Band 21. (Zivilschutz-Verlag Dr. Ebeling KG., 54 Koblenz).

### Not- und Sportverpflegung aus England

„Eiserne Rationen“ für Sport, Militär und Katastrophenschutz

„Behelfsmäßige Nahrungszubereitung im Katastrophenfall“ war das Thema einer Demonstrationsschau, die vom Bundesluftschutzverband, der Berufsfeuerwehr etc. am 6. Mai 1967 in Bonn veranstaltet wurde. Großes Interesse bei Bundeswehr, Feuerwehr, Katastrophenschutz und ähnlichen Stellen wie bei der Bevölkerung fanden Lebensmittelkomprimata aus England, die anlässlich dieser Sonderschau erstmals auf dem Kontinent gezeigt wurden.

Die Komprimata sind das Ergebnis jahrzehntelanger wissenschaftlicher Forschung sowie praktischer Erprobung unter schwierigsten und außergewöhnlichsten Bedingungen. Schon die Antarktis-Expedition von Scott und Amundsen im Jahre 1911 waren mit den Vorläufern dieser Produkte ausgestattet. Und als Ausdruck der außerordentlichen Hilfe, die sie für Byrds Expedition im Jahre 1935 bedeuteten, wurde eine Bergkette in der Antarktis nach ihrem Hersteller benannt: die Horlick Mountains. Während der beiden Weltkriege machten sich Armeen, Luft- und Katastrophenschutzorganisationen und Handelsmarinen zahlreicher Länder die Vorteile dieser Notverpflegung zunutze.

Heute wird der Wert der Lebensmittelkomprimata auch von Sportlern immer mehr erkannt. Sei es bei Yachtrennen über den Atlantik oder bei der Rallye Monte Carlo, bei Kanu-Rennen oder bei alpinistischen Unternehmen – überall bewähren sich heute diese Lebensmittelkomprimata. In Bonn wurde insbesondere Notverpflegung für den Hubschrauber-Rettungseinsatz in der Antarktis, für die Rettung in Not geratener Höhlenforscher, für die Luftwaffe, zivile Luftfahrt und die Marine gezeigt. Die eisernen Rationen enthalten für die jeweiligen Zwecke speziell zusammengesetzte und entsprechend verpackte Verpflegung, darunter Fleischkonzentrate, die durch Zusatz von Wasser nahrhafte Eintopf- und andere Fleischgerichte ergeben, Traubenzuckertabletten und Brennstoff in Tablettenform. Jeder einzelne Bestandteil ist in Aluminiumfolie vakuumverpackt. Der Umkarton ist mit einer Wachsschicht überzogen und wasserdicht. Eine Zwei-Tage-Ration für eine Person zum Beispiel wiegt etwa 1360 g, der Karton hat die Maße 254 x 102 x 51 mm.



Die „Two Day/One Man“ - Ration MRO/60/3 zum Beispiel besteht aus einem Fleisch-Gemüse-Konzentrat mit Kartoffelpulver, Hafermehl, Streichkäse, Malzmilch- und Traubenzuckertabletten, Milkschokolade, anderen Süßigkeiten und Keksen. Beigefügt sind ein Holzspachtel, ein Plastikbehälter für Wasser oder Lebensmittel und Streichhölzer. Die Ration enthält 5167 Kalorien, die für zwei, im Notfall aber auch bis zu fünf Tagen ausreichen.

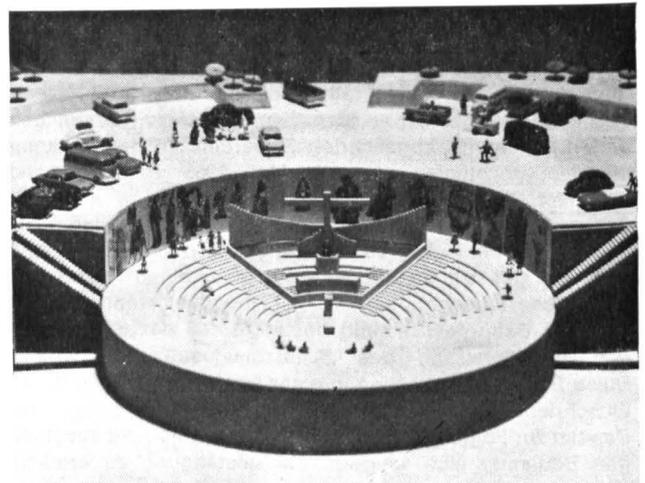
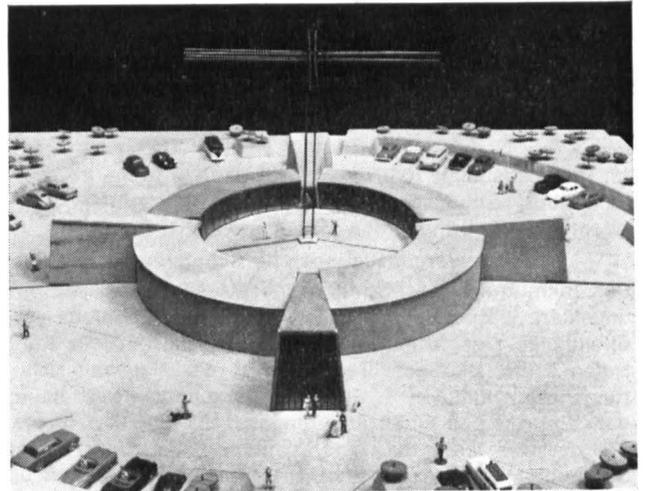
Der Hersteller dieser Lebensmittelkomprimata ist Horlicks Limited, Slough/Bucks., England. Bedauerlicherweise sind die Produkte noch nicht in Deutschland zu beziehen. Es ist jedoch anzunehmen, daß in naher Zukunft eine Regelung gefunden wird; denn ohne Zweifel sind diese Rationen – sei es als Not- oder Spezialverpflegung - sowohl für Armee und Zivilschutz als auch für Expeditionen, für Bergsteiger, für Motor- und Wassersportler u. a. von großem Interesse.

### Kirche als Schutzraum

Es ist keine neue Idee, die Kirche als Schutzraum einzurichten. In der abwechslungsreichen Geschichte des Christentums haben Verfolgte und Unterdrückte in Zeiten des Krieges, der Unruhe und der Not in diesen Räumen Zuflucht gefunden.

Diese Idee, die nicht nur von historischer Bedeutung ist, sondern heute wie vor Hunderten von Jahren praktisch verwirklicht werden kann, ist von dem dänischen Architekten Orla Dietz aufgegriffen worden.

Vor einiger Zeit zeigte er das Modell einer Kirche, die in erster Linie im Hinblick auf kriegerische Auseinandersetzungen entworfen wurde, die aber auch in Friedenszeiten ihrer Aufgabe, religiöser Mittelpunkt zu sein, gerecht wird.



**Bilder 1 und 2**

Der Kirchenraum liegt acht Meter unter der Erdoberfläche. Über der Erde liegen lediglich die Gemeinderäume. Der runde Kirchenraum bietet 20 000 Menschen Schutz.

Orla Dietz ist bei seiner Kombination von Kirche und Schutzraum von dem Gedanken ausgegangen, daß der Mensch im Kriege und in der Not in der Kirche einen Halt finde. Hier umgibt ihn der Friede, nach dem er sich sehnt. Das Projekt des Architekten ist in Wirklichkeit eine Weiterführung der Rundkirche auf der dänischen Insel Bornholm, die nicht nur als Festung gebaut wurde, sondern auch dem Schutz der Zivilbevölkerung diente.

Architekt Orla Dietz ist in Dänemark kein Unbekannter. Im Herbst vorigen Jahres wurden seine Arbeiten auf einer Ausstellung in Kopenhagen gezeigt.

### Schutzmaske für jeden fünften Schweden

Das Schwedische Reichsamt für Zivilschutz hat Vorschriften für die Verteilung von Schutzmasken an die Zivilbevölkerung erlassen. Im Endziel soll die gesamte Bevölkerung mit ihnen versehen werden. Gegenwärtig steht aber nur für jeden fünften Schweden eine Maske zur Verfügung. Vor allem fehlt es an Schutzmasken für Kinder. Für die Vier- bis Fünfzehnjährigen sind nur wenige, für kleine Kinder noch keine Masken vorhanden.

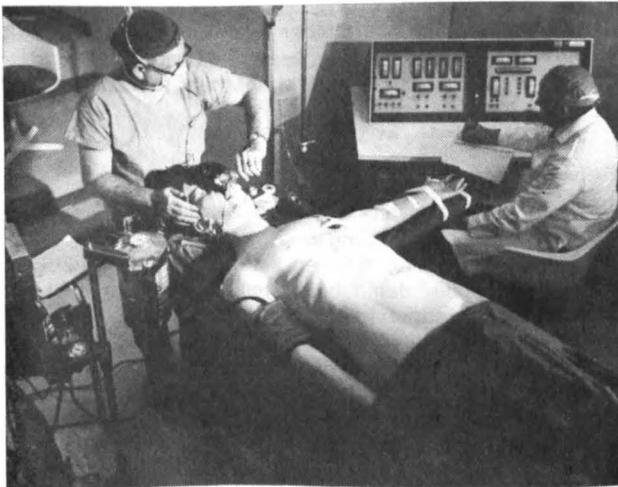
In erster Linie wird die zurückbleibende Bevölkerung in denjenigen Orten ausgestattet, für die eine Bereitschafts-evakuierung vorgesehen ist. Die Masken werden im Frieden in besonderen Depots gelagert und erst nach Anordnung der Zivilschutzbereitschaft ausgegeben.

### Unterricht am Phantom

Für die Ausbildung von Medizinstudenten, aber beispielsweise auch von Sanitätspersonal im Zivilschutz, ist die Übung der künstlichen Atmung, der Herzmassage, der Narkose und der Operation am Modell zu fordern.

#### a) Narkose und Operation

An der Universität Südkalifornien ist zusammen mit dem Karmana-Institut der Aerojet-Generaloperation in Azusa eine mit komplizierten elektronischen Geräten und Meßinstrumenten vollbepackte Demonstrationspuppe entwickelt worden. Das „Phantom“ ist an einen Computer angeschlossen, der so programmiert wurde, daß der Lernende mit allen nur erdenklichen Reaktionen des Patienten während der Narkose und Operation bis zur Rückkehr des vollen Bewußtseins vertraut wird.



Das mit zahlreichen elektronischen Meßinstrumenten ausgerüstete und an einen Computer angeschlossene „Phantom“ reagiert wie ein menschlicher Körper.

Am Phantom können z. B. Herzschlag, Blutdruck und Puls, das Spannen und Entspannen von Muskeln beobachtet werden. Es öffnet und schließt Augen und Mund, bewegt Kiefer und Zunge und hat sogar „Stimmbänder“. Die „Haut“ sieht aus wie menschliche Haut und fühlt sich auch so an. Auf bestimmte Medikamente reagiert es wie der menschliche Körper.

Jeder Handgriff des Lernenden wird von einem Assistenten an der Computer-Konsole überwacht, wo eine Reihe von Meßuhren die Reaktionen des „Patienten“ anzeigen. Der Lehrer kann während der Übung dem Studenten einzelne Vorgänge erklären, die Prozedur an jedem beliebigen Punkt unterbrechen und wieder von vorne beginnen lassen. Über die zentrale Steuerungsanlage wird es auch möglich, das Programm außer Kraft zu setzen und Krisensituationen wie Kreislaufkollaps, Herzstillstand, Erbrechen usw. auszulösen – Situationen, die im Operationssaal unbedingt beherrscht werden müssen.

#### b) Künstliche Atmung und Herzmassage

Da für eine große Zahl von Lehrgangsteilnehmern meistens nur ein Modell für die künstliche Atmung bereitsteht, ist eine absolut zuverlässige Desinfektion der Modelle zu fordern. Nach Beendigung der Übung entfernt der Helfer das von ihm benutzte Mund-Nasenstück, reinigt es unter fließendem Wasser und legt es anschließend für drei bis fünf Minuten in einen Eimer mit Desinfektionslösung. Anschließend wird unter kaltem Wasser nachgespült. Nach jeweils fünf Lehrgangsteilnehmern sollten die Luftwege und der Lungenbeutel des Phantoms ausgewechselt werden.

#### Konservierung von Blut für Katastrophenfälle

Seit zwanzig Jahren hat sich die Konservierung von Blut mit dem gerinnungshemmenden und glukosehaltigen Stabilisator ACD (Acid-citric-dextrose) bewährt.

Blut kann nach dieser Methode über 14 Tage bis maximal drei Wochen in einer für den Empfänger wertvollen Form bei 4° Celsius, das heißt im flüssigen Zustand, gelagert werden. Das Verfahren ist einfach und billig, jedoch nicht optimal.

Eine fast unbegrenzte Lagerungsfähigkeit kann durch Tiefgefrieren erreicht werden.

In den Vereinigten Staaten, in Holland und neuerdings auch in Schweden gibt es bereits Zentralen, in denen Vollblut und Erythrozyten seltener Blutgruppen bei Tiefsttemperaturen eingefroren und jahrelang gelagert werden.

Der allgemeinen Anwendung stehen allerdings noch die hohen Kosten und erhebliche technische Schwierigkeiten entgegen.

Bei der Gewinnung von Plasma für Zwecke der Gefrier-trocknung oder der Eiweißfraktionierung fallen ständig große Mengen Erythrozyten an, die bisher verworfen wurden. Dieses wertvolle Material wird aber für Kranke benötigt, bei denen Blutzellverluste im Vordergrund stehen oder der Gasaustausch gefährdet ist.

Eine Arbeitsgruppe in der Bundesrepublik hat nunmehr zeigen können, daß diese Zellen durch Zusatz eines Purin-Nucleosid-Puffergemisches IAG (Inosin, Adenin, Guanosen) über sechs bis acht Wochen bei 4° Celsius in funktionsfähigem Zustand erhalten werden.

Diese Art der Konservierung hat sich bisher bei über 10 000 Transfusionen bestens bewährt. In den ersten zwei Wochen ist die Überlebenszeit der Erythrozyten mit derjenigen aus frischen ACD-Konserven vergleichbar. Nach sechs Wochen ist sie den drei Wochen alten ACD-Konserven und eingefrorenen Erythrozyten im Durchschnitt deutlich überlegen.

### Dekontamination radioaktiv verunreinigter Haut mit Seife

Jugoslawische Wissenschaftler haben die Dekontamination radioaktiv verunreinigter Haut von Versuchstieren mit Hilfe von Entgiftungsmitteln ohne Anwendung von Wasser untersucht.

Von sieben untersuchten Mitteln zeigte sich flüssige Seife am wirksamsten infolge ihres hohen Grades an dekontaminierender Eigenschaft, der einfachen Vorbereitung und Anwendung und ihrer Konsistenzbeständigkeit. Sie stellt ein Mittel für die Strahlendekontamination der Haut ohne Wasseranwendung dar.

Diese Eigenschaft hat auch die Kaolinpaste, die von sowjetischen Autoren empfohlen wird. Ihre Konsistenz ist jedoch weniger beständig, da im Laufe der Zeit jede Art von Paste trocknet und schwindet. Als Versuchsmaterial wurden Strontium 89 und Cerium 141 in Form von Chlorsalzen und Strontium 90, Caesium 137 und Cerium 141 in Form von Nitraten verwandt.

Der Schweizerische Bund für Zivilschutz teilt in seinem Presse- und Informationsdienst vom 24. August 1967 folgendes mit:

#### „Der Zivilschutz forscht und prüft“

Der auf gesetzlichen Grundlagen fußende schweizerische Zivilschutz beruht in Aufbau und Organisation einmal auf den eigenen Erfahrungen mit dem Luftschutz des letzten Aktivdienstes, und andererseits auf den Studien und Lehren, die nach dem Luftterror des letzten Weltkrieges in allen betroffenen Ländern gemacht wurden. Der Direktor des Bundesamtes für Zivilschutz, Nationalrat Walter König, der in sein hohes Amt berufen wurde, hat in viel beachteten Ausführungen immer wieder darauf hingewiesen, daß er nicht dazu da sei, Schutz und Abwehr für den Krieg von gestern, sondern für den Krieg von morgen vorzubereiten. Es kommt daher nicht von ungefähr, daß die **Studienkommission des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements für Zivilschutz** von seiner Seite die größte Förderung erfährt, weil es diese Kommission und ihre Untergruppen sind, die laufend die Fortschritte auf dem Gebiete der Waffenentwicklung und des Schutzes verfolgen, selbst Forschung betreiben und die Ergebnisse auf ihre Stichhaltigkeit und Zweckmäßigkeit prüfen.

Die Kommission, deren Geschäftsreglement am 17. August 1966 in Kraft trat, hat bereits wertvolle Arbeit geleistet. Sie gliedert sich in eine Kommissionsleitung, einen leitenden Ausschuß, in Studiengruppen und in ein die Geschäfte führendes Sekretariat. Die Leitung liegt in den Händen von **G. Schindler**, dipl. Arch ETH/SIA, Zürich, der den Vorsitz führt, dem Direktor des Bundesamtes für Zivilschutz, **Walter König**, und **Dr. Armin Riesen**, Departementssekretär des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartements. Der Leitende Ausschuß ist das zentrale Koordinations- und Beschlößorgan der Kommission. Ihm gehören Vertreter der am Zivilschutz interessierten Departements, des Bundesamtes für Zivilschutz, der Wissenschaft, der Bautechnik und, soweit geboten, auch für den Zivilschutz besonders in Betracht fallende Einzelpersonen an. Das Schwergewicht der Arbeit liegt in den verschiedenen Studiengruppen, die aus je einer Koordinationsgruppe und mehreren Arbeitsgruppen bestehen. Den Studiengruppen gehören zahlreiche Persönlichkeiten aus Armee und Behörden, aus Wissenschaft und Technik an, vor allem Spezialisten der von den Gruppen zu behandelnden Sachfragen.

Die **Studiengruppe Versuche** unterteilt sich in Arbeitsgruppen, die sich mit dem Luftstoß, dem Erdstoß und der Schockprüfung befassen, um vor allem die Auswirkungen von Atomwaffen und ihre verschiedenen Erscheinungsfor-

men zu erfassen. Die **Studiengruppe Grundlagenforschung** hat ihren Arbeitsgruppen folgende Arbeitsgebiete zugeteilt: Strahlung und Verseuchung, Radioaktive Strahlung, Elektromagnetischer Impuls, radioaktiver Niederschlag und chemische Waffe, biologische Waffe. Dazu kommt der Brand und mechanische Wirkungen, Brände, Gebäudetrümmer, Wasserschwall, Rutschungen und Erdbewegungen, Stromausfall. Von besonderer Bedeutung ist die **Studiengruppe Bautechnik**, die in fünf Arbeitsgruppen den ganzen baulichen Sektor behandelt. Eine Arbeitsgruppe befaßt sich mit den einfachen Schutzräumen, den Zusammenhang zwischen Konstruktion, Schutzgrad und den Kosten für Schutzräume in Neubauten, Altbauten und im Freien, sowie mit der Vorbereitung der technischen Grundlagen. Eine nächste Arbeitsgruppe behandelt die Mehrzweckanlagen, ihre Eignung und Wirtschaftlichkeit sowie den Schutzgrad von Verkehrsanlagen. Die dritte Gruppe hat sich auf spezielle Bauteile, ihren Nutzen, die Kosten und die darauf basierende Vereinheitlichung spezialisiert, während sich die vierte Arbeitsgruppe mit besonderen Maßnahmen befaßt. Die Aufgabe der fünften Arbeitsgruppe befaßt sich mit der systematischen Schutzraumplanung in Gemeinden und Agglomerationen. Zu ihrem Pflichtenheft gehört auch die Ausarbeitung eines Schemas für die Aufstellung von generellen Schutzraumprojekten. In fünf Arbeitsgruppen gliedert sich ebenfalls die Studiengruppe für allgemeine Probleme. Ihre Gruppen beurteilen die Alarmierungsmöglichkeit für die Zivilbevölkerung in den verschiedenen Stadien der Ereignisse, die direkte Wirkung der Waffen, die Verluste unter der Zivilbevölkerung durch primäre Waffenwirkung, die indirekte Waffenwirkung, die Nachwirkungen von Waffeneinsätzen auf die Zivilbevölkerung bis zum effektiven Überleben. Eine Arbeitsgruppe behandelt die erhöhte Gefährdung der Zivilbevölkerung wegen der Nähe militärischer Objekte und Ziele wie auch die Angriffswahrscheinlichkeit auf Siedlungen und zivile Objekte aufgrund der besonderen Bedeutung ihrer Lage. Eine fünfte Arbeitsgruppe studiert die besondere Schadenwirkung aufgrund der erhöhten Gefährdung der Zivilbevölkerung durch die Möglichkeit der Ausweitung von Schäden durch Bauart und Gelände.

Diese kurze Zusammenfassung zeigt nicht nur, daß der Zivilschutz heute alle Lebensgebiete der Nation berührt, sondern auf allen nur möglichen Bereichen im Dienste eines umfassenden zweckmäßigen und wirtschaftlichen Möglichkeiten Rechnung tragenden Schutzes der Zivilbevölkerung zielstrebig koordiniert, geforscht und geprüft wird. Hinter dieser trockenen Orientierung steht eine Unsumme von Kleinarbeit, die zuletzt aber nicht nur den Schutzmaßnahmen beim Eintreffen kriegerischer Ereignisse, sondern auch dem praktischen Katastrophenschutz nutzbar gemacht werden kann.

#### Vorbereitungen für die Mondexpedition

Auf dem Versuchsgelände „White Sands“ in Neu-Mexiko hat man mit der Erprobung des Mondlandegerätes „LEM“ begonnen. Einstweilen müssen sich jedoch die amerikanischen Astronauten damit begnügen, an Schwebegestellen zu üben. Ein eingebauter Düsenmotor wirkt der Erdanziehungskraft entgegen, die auf diese Weise zu  $\frac{5}{6}$  aufgehoben wird. Diese zwei Raketentriebwerke dienen zum Manövrieren des dadurch entstandenen nahezu schwerelosen Zustandes, der etwa den Verhältnissen auf dem Mond entsprechen dürfte.

Die Übungsgeräte können ohne aerodynamische Steuerflächen mehr als 1000 m hoch steigen. Schwebend, nur mit dem Schubstrahl der Motoren balancierend, suchen sich die Piloten auf dem Gelände des Zentrums für den bemanneten Raumflug in Houston ihren Landeplatz.