

Zivilschutz

DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFTLICH-
TECHNISCHE FACHZEITSCHRIFT
FÜR DIE ZIVILE VERTEIDIGUNG

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

KOBLENZ — APRIL 1964

28. JAHRGANG — HEFT

4

MITARBEITER: Staatssekretär **Bargatzky**, Bundesministerium für Gesundheitswesen, Bonn; Ministerialdirektor a. D. **Bauch**, Bonn; Dr. Dr. **Dähmann**, Oldenburg; Dr. **Dräger**, Lübeck; Prof. Dr. med. **Elbel**, Universität Bonn; Dr. **Fischer**, Bad Godesberg; Prof. Dr. **Gentner**, Universität Heidelberg; 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; Ministerialrat **Kirchner**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Oberregierungsbaaurat Dipl.-Ing. **Klingmüller**, Bad Godesberg; Dr.-Ing. **Koczy**, Koblenz; Erich **Kohnert**, Köln; Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. h. c. **Kristen**, Braunschweig; Regierungsdirektor Dipl.-Ing. **Leutz**, Bundesministerium für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung, Bad Godesberg; Ministerialrat a. D. Dr.-Ing. **Löfken**, Bonn; Dr.-Ing. **Meier-Windhorst**, Hamburg; Oberregierungsbaaurat Dr.-Ing. **Michel**, Regierungsbaumeister, Bonn; Oberstleutnant der Schutz-Polizei a. D. **Portmann**, Recklinghausen; Prof. Dr. **Rajewsky**, Universität Frankfurt am Main; **Ritgen**, stellvertretender Generalsekretär des Deutschen Roten Kreuzes, Bonn; Regierungsdirektor Prof. Dr. habil. **Römer**, Bad Godesberg; Dr. **Rudloff**, Bad Godesberg; Generalmajor der Feuerschutzpolizei a. D. **Rumpf**, Elmshorn; Dr. **Sarholz**, Bonn-Duisdorf; Präsident a. D. **Sautier**, Hilgen bei Burscheid; Ministerialdirektor **Schnepfel**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Dr.-Ing. **Schoszberger**, Berlin; Diplomvolkswirt **Schulze Henne**, Bonn; Prof. Dr. med. **Schunk**, Bad Godesberg; Prof. Dr. med. **Soehring**, Hamburg; Generalmajor a. D. **Uebe**, Essen; Prof. Dr.-Ing. **Wiendick**, Bielefeld; Dipl.-Ing. **Zimmermann**, Vorstandsmitglied der STUVA, Düsseldorf.

Schriftleitung: Hauptschriftleiter und Lizenzträger: Präsident a. D. Heinrich Paetsch. Schriftleiter: Dr. O. Meibes, Koblenz; Dr. Udo Schützack; Anschrift der Schriftleitung: „Zivilschutz“, 8 München-Laim, Perhamerstraße 7, Fernsprecher: 1 67 38.

Schriftleitung für den Abschnitt „Baulicher Luftschutz“: Regierungsdirektor Dipl.-Ing. Hermann Leutz, 532 Bad Godesberg, Lehrbeauftragter für den Baulichen Luftschutz an der Technischen Hochschule Braunschweig.

Schriftleitung für den Abschnitt „ABC-Abwehr“: Regierungsdirektor Ludwig Scheichl, 5301 Impekoven über Bonn, Römerstraße 95.

Verlag, Anzeigen- und Abonnementsverwaltung: Verlag Ziviler Luftschutz Dr. Ebeling K.G., 54 Koblenz-Neuendorf, Hochstraße 20—26, Fernsprecher: 8 01 58.

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 Verlag Ziviler Luftschutz Dr. Ebeling K.G., Koblenz, Postcheckkonto: Köln 145 42. Bankkonto: Dresdner Bank A.G., Koblenz, Kontonummer 24 005.

Druck: Karl M. Lipp, München 2, Wittelsbacherplatz 2, T. 22 43 60/22 73 57.

Verbreitung, Vervielfältigung und Übersetzung der in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge. Das ausschließliche Recht hierzu behält sich der Verlag vor.

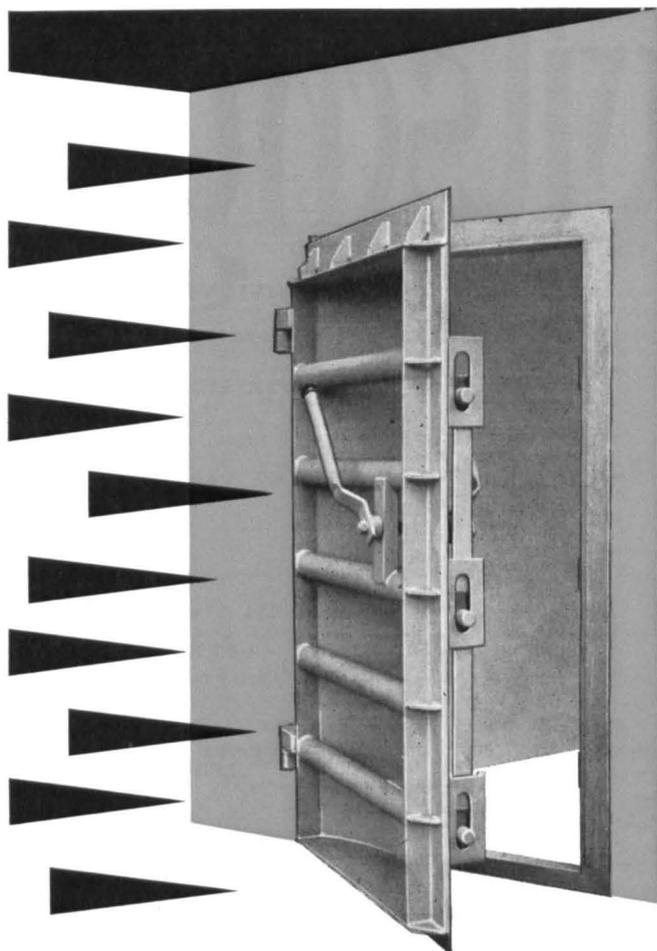
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit genauer Quellenangabe, bei Originalarbeiten außerdem nur nach Genehmigung der Schriftleitung und des Verlages.

TABLE OF CONTENTS

Public relations intensified	113
The bills on the C. D. Corps and on the C. D. Service under local governments view	116
The "debris road" — training place of C. D. special services	119
Before the first Federal German public shelter habitability test	128
Civil defense in the plenary session of the Association of German Chambers of Commerce	130
Individual Dosimetry. Is it necessary and which standards are to be fulfilled?	132
Protection Tunnels. Construction standards and characteristics	137
Construction Exhibition Bonn — planning, development, program	139
The Federal Civil Defense Agency's special exhibition: Structural Protection	140
Air war and home defense	142
Patents list and review	145

TABLE DES MATIERES

Public relations renforcées	113
Les projets de loi sur le Corps et le Service de Protection Civile sous aspect communal	116
La "rue des débris" place d'exercice des services spéciaux	119
En face du premier essai d'habitabilité d'un grand abri public en Allemagne Fédérale	128
La défense civile devant la session plénière de l'Association des Chambres de Commerce Allemandes	130
La dosimétrie individuelle. Est-elle nécessaire et quelles conditions sont à remplir?	132
Galeries d'abris. Nécessités et caractéristiques techniques	137
L'Exposition de Construction à Bonn: Les plans, son développement et ses buts	139
"Protection par constructions": Exposition spéciale de l'Office Fédéral de Protection Civile	140
Guerre de l'air et défense nationale	142
Liste et revue des brevets	145



MANNESMANN DRUCKTÜREN

mit dem neuen EINHEBEL-Verschluss

Der leicht bedienbare Einhebel-Verschluss ist das besondere Kennzeichen unserer gasdichten Druckabschlüsse für 3 und 10 atü mit Aushebevorrichtung.

Unser LS-Programm umfaßt ferner:

- Feuerbeständige, gasdichte Schutzraumtüren
- Feuerbeständige, gasdichte Abschlüsse für senkrechte Notausgänge und Brandwand-Durchbrüche
- Gasdichte Innenblenden
- Befahrbare, wasserundurchlässige Notausstieg-Luken
- Komplette Kleinbelüftungsanlagen
- Absperrorgane für Luftkanäle
- Einrichtungsgegenstände für Schutzräume

Alle Erzeugnisse sind amtlich geprüft und zugelassen



**MANNESMANN-
STAHLBLECHBAU**

DÜSSELDORF · REICHSSTRASSE 43 · FERNRUF 8 22 91

Schriftenreihe über zivilen Luftschutz

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

2 Luftverhältnisse in Luftschutzräumen in Verbindung mit Grobsandfiltern

Von Dr. Dr. H. Dähmann, Dr. H. Eisenbarth, Dr. W. Mielenz und Dr. G. Stampe, unter Mitwirkung von Dr. F. Bangert. Die Arbeit wurde vom Bundesministerium für Wohnungsbau veranlaßt.

Preis 4,80 DM

3 Luftschutz-Außenbauten

Vorschläge und Hinweise für den Bau von gassicheren Luftschutz-Kleindeckungsgräben und -Außenanlagen — Von Dr. Heinrich Dräger, Lübeck.

Preis 3,60

13 Dynamische Dehnungsmessungen an Beton mit Dehnungsmeßstreifen, insbesondere zur Ermittlung seiner mechanischen Eigenschaften bei schlagartiger Belastung

Von Dr.-Ing. Chr. Rohrbach, Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin-Dahlem.

Preis 5,20 DM

14 Das Verhalten von Stoßwellen in Gängen mit veränderlichen Querschnitten

Von Dr. H. Reichenbach und Dr. H. Dreizler, Ernst-Mach-Institut, Freiburg im Breisgau.

Preis 5,90 DM

15 Bericht des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz über Vorbereitung und Durchführung eines Schutzraum-Belegungsversuches im Schutzbau S₉ der Bundesluftschutzschule Waldbröl.

Herausgegeben vom Bundesministerium für Wohnungsbau. Es handelt sich um wissenschaftliche Referate über Vorbereitung und Durchführung eines Schutzraum-Belegungsversuches im „Schutzbau S₉“ (Bauwesen, Sanitäts- und Veterinärwesen, Chemie, Physik, Elektrotechnik, Ausstattung u. a.)

Preis 11,80 DM

16 Richtlinien für Schutzraumbauten (Fassung Dezember 1960)

Teil III: Luftstoß-Schutzbauten - Teil IV: Strahlungs-Schutzbauten - Teil V: Abschlüsse. - Mit Einführung: „Konstruktionsprinzipien der deutschen Luftstoß-Schutzbauten und der Strahlungs-Schutzbauten“ von Hermann Leutz, Bad Godesberg. Herausgegeben vom Bundesministerium für Wohnungsbau im Einvernehmen mit dem Bundesministerium des Innern.

Preis 4,80 DM

17 Bericht des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz über Vorbereitung und Durchführung eines Schutzraum-Belegungsversuches im Schutzbau S₉ Hardthöhe.

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

Preis 11,80 DM

18 Handbuch der ABC-Schutztechnik Eine Einführung in das Gebiet der Wirkungen von ABC-Waffen und der Schutztechnik

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

Preis 16,60 DM

Zu beziehen durch den Buchhandel oder direkt vom

**VERLAG ZIVILER LUFTSCHUTZ
DR. EBELING K. G.**

Koblenz-Neuendorf — Hochstraße 20—26
Ruf Koblenz 8 01 58 — Postfach 22 24

Verstärkte Öffentlichkeitsarbeit

Von Oberregierungsrat Dr. Axel Vulpius

Immer mehr hat sich die Erkenntnis durchgesetzt, daß Erfolge beim Aufbau der Zivilverteidigung verstärkte Anstrengungen auf dem Gebiet der Öffentlichkeitsarbeit voraussetzen. Das gilt nicht zuletzt für den Zeitpunkt, in dem die Entwürfe der sog. einfachen Notstandsgesetze im Parlament beraten werden. Denn auch verantwortungsbewußte Politiker werden sich nicht zur Verabschiedung von Gesetzen bereit finden, für die es in der Bevölkerung an jeglichem Verständnis fehlt.

Nach den gesetzlichen Bestimmungen sind sowohl das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz als auch der Bundesluftschutzverband mit der Öffentlichkeitsarbeit betraut. Dem Parlament gegenüber hat der Bundesminister des Innern die Verantwortung zu tragen; ihm obliegt daher die Koordinierung, und es steht ihm ein allgemeines Weisungsrecht zu.

Um die verfügbaren Mittel möglichst wirkungsvoll einzusetzen und die Öffentlichkeit binnen kürzester Frist mit den Notstandsgesetzesentwürfen vertraut zu machen, wurde im Herbst 1963 ein Gesamtprogramm für die Öffentlichkeitsarbeit entworfen und im Zusammenwirken aller zuständigen Stellen durchgeführt. Dabei wurde von altbekannten, aber auch von außergewöhnlichen Werbemitteln Gebrauch gemacht. Über einige soll im folgenden referiert werden.

D-Zug-Ausstellung

Kernstück des Herbstprogrammes war die im Auftrage des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz eingerichtete D-Zug-Ausstellung. Ausstellungen sind in der Regel schon zugkräftig. Die Besonderheit der D-Zug-Ausstellung liegt aber darin, daß sie meist unmittelbar an Verkehrsknotenpunkten aufstellbar und äußerst beweglich ist, d. h. innerhalb kurzer Zeit in einer größeren Anzahl von Städten gezeigt werden kann. So konnte die D-Zug-Ausstellung unter dem Namen „Der kluge Mann baut vor“ in der Zeit vom 10. September bis 10. Dezember 1963 immerhin 27 Städte besuchen, wobei die Verlegung jeweils nachts oder an Tageszeiten stattfand, an denen kein großer Besuch zu erwarten war.

Bei der Ausstattung, die in Zusammenarbeit mit dem Bundesluftschutzverband und Privatfirmen besorgt wurde, lag das Schwergewicht auf plastischen Gegenständen. Dabei galt es auch, die verständlichen Wünsche des Ausgestalters auf grafisch und ästhetisch ansprechende Gestaltung mit dem Erfordernis zu verbinden, die Besucher zu überzeugen und ihnen Wissenswertes zu vermitteln. Als besonders werbewirksam erwiesen sich denn auch die großen und kleinen Schutzraummodelle, die Selbstschutzgegenstände und die „Telefonbar“, an der man Alarmsignale mithören konnte.

Der besondere Wert für die Öffentlichkeitsarbeit lag in der Möglichkeit, Bürger und Presse durch die jeweiligen Eröffnungsveranstaltungen auf den Zivilschutz aufmerksam zu machen. In Bonn wurde die Ausstellung von Bundesinnenminister Höcherl eröffnet, in Rüsselsheim vom Vorsitzenden des Innenausschusses des Bundestages, dem Abgeordneten Schmitt-Vockenhausen. In den übrigen Städten stellten sich häufig die Oberbürgermeister zur Verfügung — so z. B. in Wuppertal, Osnabrück, Regensburg, Recklinghausen, Cuxhaven, Ludwigsburg, Münster, Solingen. Dadurch wurde, oft zum ersten Male, weiten Kreisen der Bevölkerung deutlich, daß die Repräsentanten der Städte sich mit der Aufgabe des Zivilschutzes identifizieren. Die leitenden Verwaltungsbeamten hatten zugleich die Möglichkeit, die Bürger der Stadt zur Mitarbeit im Selbstschutz aufzurufen (z. B. Bremen, Wuppertal). Berücksichtigt man außerdem, daß innerhalb von drei Monaten insgesamt etwa 260 000 Menschen die Ausstellung besuchten, dann wird man dieses Unternehmen als einen erfreulichen Erfolg bezeichnen können.

Pressearbeit

Schon seit langem wurde versucht, einen besseren Kontakt zur Presse zu gewinnen. Mehrfach hatte der Bundesluftschutzverband bereits Presseinformationstagen und Pressekonferenzen veranstaltet. Dennoch fanden die im Parlament zur Beratung anstehenden Notstandsgesetze nicht gerade das besondere Interesse der Journalisten. In vielen Fällen lag es daran, daß Journalisten und Meinungsbildner nicht ausreichend unterrichtet waren. Es fanden daher in den Herbstmonaten vier große Pressekonferenzen (Bonn, Hamburg, Würzburg, Hamburg) statt, auf denen der neue Abteilungsleiter im Bundesinnenministerium, Ministerialdirektor Thomsen, auf die Beratung der Gesetzesentwürfe im Parlament einging und anhand zahlreicher Beispiele die Notwendigkeit einer gesetzlichen Regelung nachwies. Die Veranstaltungen in Bonn und Hamburg im September dienten der ersten Fühlungnahme mit der Presse. Im Oktober folgte eine Großveranstaltung des Bundesluftschutzverbandes in Würzburg, an der es durch die Beteiligung zahlreicher ausländischer Gäste zu einer beachtlichen Repräsentation des Zivilschutzgedankens und zu lebhaften Diskussionen mit den Pressevertretern kam. Die zweite Hamburger Veranstaltung im November wurde vor allem zu Kontakten mit den großen norddeutschen Zeitungen, aber auch dazu benutzt, die Eilbedürftigkeit der Beratung der Notstandsgesetze im Parlament in Erinnerung zu rufen.

Hand in Hand mit den Pressekonferenzen gingen einzelne Gespräche mit Journalisten und Vorträge vor Pressevertretern aus allen Gegenden des Bundesgebietes, immer auch mit dem Ziel, möglichst in jeder größeren Redaktion

einen Vertreter ständig für Fragen der Zivilverteidigung zu interessieren. Die große Zahl von Berichten und Kommentaren in nahezu allen Zeitungen zeigte, daß der eingeschlagene Weg der richtige war.

Daneben veranstaltete das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz gemeinsam mit den ZB-Referenten der Länder zehn Pressekonferenzen im ganzen Bundesgebiet. Die Pressevertreter wurden zur Besichtigung eines Arzneimittellagers eingeladen, und es ergab sich, daß gerade dieses Vorgehen entgegen anderslautenden Vermutungen besonderen Erfolg hatte. Die Berichterstattung von Flensburg bis Traunstein fiel überraschend ausführlich aus; die Errichtung von Arzneimittellagern und die Bevorratung von Blutplasma und ärztlichem Gerät wurden, obgleich seit Jahren betrieben und immer öffentlich herausgestellt, meist wie eine neue Entdeckung angekündigt. Zugleich machte sich eine auch sonst bekannte Tendenz bemerkbar: nachdem gezeigt worden war, daß Schutzvorbereitungen sinnvoll sind und der Staat schon für etliches gesorgt hat, kam sehr bald die vorwurfsvolle Frage, warum denn nicht schon viel mehr geschehen sei. Man war in manchen Fällen versucht zurückzufragen, was denn der fragende Pressevertreter selbst in seinem Aufgabenbereich schon beigetragen habe. Diese Pressekonferenzen bewiesen erneut, daß theoretische Darlegungen, schriftliches Material und Erfolgszahlen bei weitem nicht den gleichen Erfolg haben wie eine persönliche Anschauung.

Bad Boll

Als Höhepunkt der Pressearbeit war eine Tagung des Bundesluftschutzverbandes in der Evangelischen Akademie Bad Boll ausersehen. Bezüglich des Schutzbauprogramms der Bundesregierung hatten sich zwischen den Vertretern der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler und Sachverständigen des Bundesinnenministeriums eine Reihe von Meinungsverschiedenheiten ergeben, die sich zu einer Diskussion vor und mit einem geladenen Kreise eigneten. Dankenswerterweise wandte die Evangelische Akademie — wie schon häufig — einem noch stark umstrittenen Sachgebiet ihr Interesse zu und ermöglichte in ihren gastlichen Räumen die Durchführung einer Tagung über das Thema „Möglichkeiten und Grenzen des Schutzes im Atomzeitalter“. Die Hauptreferate hielten die Professoren Jordan und v. Weizsäcker vor einem Forum geladener Journalisten, Wissenschaftler, Politiker und Pfarrer.¹⁾ In einem anschließenden Podiumsgespräch unter Mitwirkung von Bundesinnenminister Höcherl und dem Abg. Schmitt-Vockenhäuser wurden Fragen des Schutzbauprogramms bis in alle Einzelheiten erörtert. Dabei ergab sich, daß auf Regierungsseite in den vergangenen Jahren alle nur erdenklichen Berechnungen angestellt worden waren, so daß auf jeden Einwand mit Zahlen und Fakten geantwortet werden konnte. So kam es zu einem sonst wohl seltenen Lob in mehreren großen Tageszeitungen, die von den „imponierend“ unterrichteten Regierungsvertretern sprachen. Erfreulicherweise konnte am Ende der Tagung weitgehende Übereinstimmung in den Grundsatzfragen festgestellt werden, nämlich über Nutzen und Notwendigkeit von Schutz- und Aufklärungsmaßnahmen und über das Erfordernis des Grundschutzes im Rahmen eines Schutzbaugesetzes. Ferner bestand Einigkeit darüber, daß die Gespräche fortgesetzt werden sollten.

Den Abschluß der Tagung bildete ein Vortrag von Professor Undeutsch über Probleme der Meinungsbildung in der Öffentlichkeit. Die nachfolgende Aussprache enttäuschte etwas. Es wäre vielleicht zu erwarten gewesen, daß die anwesenden Journalisten Anregungen für zu-

künftige Regierungsmaßnahmen hätten geben können. Seit langem sehen sich der Bundesluftschutzverband wie auch das Bundesamt bei ihren Bemühungen, die Öffentlichkeit für die Zivilverteidigung zu gewinnen, einer unachtsichtigen Kritik der Presse ausgesetzt. Man hatte daher mit einiger Spannung dieser wohl ersten öffentlichen Auseinandersetzung mit Pressevertretern über derartige Fragen entgegengesehen. Daß sie ausblieb, mag u. a. darauf zurückzuführen sein, daß es noch immer keine ständigen Experten für das Gebiet der Zivilverteidigung bei den großen Zeitungen gibt.

Insgesamt brachte die Tagung einen ersten engeren Kontakt mit Redaktionsmitgliedern der überregionalen Presse. Nicht zuletzt darauf dürfte es zurückzuführen sein, daß in letzter Zeit auch in vorrangigen Spalten dieser Presse Berichte und Kommentare zur Zivilverteidigung zu finden sind.

Publikationen

An gut lesbaren, zusammenfassenden Publikationen über Teilgebiete der Zivilverteidigung, die nicht nur rein technische Fragen behandeln, sondern auch Laien ansprechen, herrscht Mangel. Nach dem ersten uneingeschränkten Erfolg von Wolf Schneiders Schrift „Hat jeder eine Chance?“, die sogar im Ausland Aufmerksamkeit erregte, kam im Herbst eine zweite Broschüre heraus, diesmal über Schutzbaufragen. Die Schrift „Der kluge Mann baut tief“ von Bernd Krämer, also wiederum einem freien Schriftsteller, war zuvor von Fachleuten auf ihre sachliche Richtigkeit durchgesehen worden und wurde, da sie sich ansprechend und dennoch gründlich mit allen Fragen auseinandersetzte, in hoher Auflage angekauft. Das Verdienst des Verfassers liegt u. a. darin, daß er zu Beginn der Schrift die politisch-strategischen Gesichtspunkte behandelt und in leicht faßlicher Form darlegt, daß zwar im Falle eines Vernichtungsschlages jegliche Schutzvorbereitungen nutzlos sind; daß aber viele andere Angriffsmöglichkeiten denkbar, ja wahrscheinlich sind, bei denen jeder Schutzzuwachs zugleich zu einem hohen Rettungszuwachs führt. Die Wirkung dieser Veröffentlichung wird sich erst in den kommenden Monaten richtig beurteilen lassen.

Ausgehend von der Überlegung, daß über die im Parlament zur Beratung anstehenden Gesetzentwürfe erst diskutiert werden könne, wenn sie weiten Kreisen bekannt sind, wurden vom Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz die Texte nebst Begründung in großer Auflage angekauft und verteilt. Das gleiche geschah mit dem Text der Rede, die Bundesinnenminister Höcherl anläßlich der Einbringung der Gesetzentwürfe im Bundestag gehalten hat. Schließlich wurde in Millionenaufgabe ein populär gefaßtes Faltblatt unter dem Titel „Kurz und Aktuell“ verteilt, in dem jeder Gesetzentwurf eine kurze Kommentierung erhielt, in der Aufmachung einer Boulevardzeitung ähnlich. Die Nachfrage war erheblich.

Eine andere Publikation stellte eher ein Wagnis dar. Es hatte sich gezeigt, daß gewisse Organisationen die Zivilschutzvorbereitungen mit dem Argument angriffen, im Ostblock gebe es keinen Zivilschutz und das zeige deutlich, um wieviel friedlicher man dort gesinnt sei. Selbst Persönlichkeiten wie Professor Kogon verstiegen sich zu derartigen Äußerungen.²⁾ Die mitteldeutsche Propaganda machte sich natürlich diese These zu eigen. In mühevoller Kleinarbeit wurde daraufhin ein Flugblatt unter dem Titel „Luftschutz — sinnvoll im Osten, sinnlos im Westen?“ erarbeitet, in dem die sich widersprechenden Parolen östlicher Agitatoren, je nachdem sie für den innerstaatlichen Gebrauch oder für Propagandazwecke in westlichen Ländern

¹⁾ Über den Inhalt vgl. „Ziviler Bevölkerungsschutz — ZB“ 1963 H. 12 S. 7 ff.

²⁾ Frankfurter Hefte 1962 S. 147

bestimmt sind, einander gegenübergestellt werden. So findet man darin das Zitat „Luftschutz — eine humanistische (!) Aufgabe“ aus der „Volksstimme“ (Karl-Marx-Stadt) neben „Luftschutz ist Volksverdummung“ in dem in der Bundesrepublik erscheinenden „Blinkfüer“; oder „Luftschutz bedeutet Friedenskampf“ in der Zeitung „Freie Erde“ (Neustrelitz) neben „Luftschutzwahn steigert Kriegsgefahr“ in der Düsseldorfer „Deutschen Volkszeitung“. Dieses Material, das noch durch sowjetische Dokumente ergänzt wurde, fand besonderen Anklang bei den Helfern des Bundesluftschutzverbandes. Dagegen erwies sich eine Verteilung an Journalisten der Bundespressekonferenz als Mißerfolg; soweit feststellbar, wurden die Angaben des Faltblattes nur in wenigen Artikeln verarbeitet.

Plakate

Im Spätherbst führte der Bundesluftschutzverband eine große Plakataktion durch. Die Plakate wurden diesmal besonders gründlich ausgewählt. Eine ganze Reihe von Grafikern war eingeschaltet worden, darunter eine Fachschule, die aus diesem Anlaß einen Wettbewerb veranstaltete. Die von mehreren Auswahlgremien in die engste Wahl gezogenen Vorschläge wurden dem Innenausschuß des Bundestages zur Begutachtung vorgelegt. Hier wie in den Auswahlgremien ergab sich einmal mehr ein Widerstreit zwischen dem Prinzip der Volkstümlichkeit und dem der künstlerischen Gestaltung. Es ist die alte Frage, ob lieber das Gefühl (z. B. Motiv: Mutter und Kind) oder der ästhetische Sinn angesprochen werden soll. Man neigte schließlich der zweiten Lösung zu, sonderte die gefühlbetonten, aber auch die ganz abstrakten Darstellungen aus und entschied sich für eine grafisch ansprechende moderne Darstellung mit Sinngehalt. Die Wahl fiel auf das inzwischen bekannt gewordene Plakat „Weltkugel“ (mit verbundenen Augen); für Einzelzwecke wurde ferner das Schriftplakat „Überleben“ als geeignet angesehen. Soweit bisher erkennbar, haben beide Plakate Aufmerksamkeit erweckt, wenn auch nicht durchweg Zustimmung gefunden; das Plakat „Weltkugel“ wurde sogar unter den besten Plakaten der letzten Jahre im Fernsehen gezeigt.

Tonbildschauen

In das Gesamtprogramm wurde auch das Medium Tonbildschau einbezogen. Die kurze Herstellungszeit und die niedrigen Kosten lassen diese Informationsmittel besonders geeignet erscheinen. Es kam darauf an, in leicht verständlicher Form einen Überblick über die Notstandsgesetzgebung zu geben. Da besonderes Gewicht auf die Entwürfe des Selbstschutz- und des Schutzbaugesetzes zu legen war, wurde eine der beiden hergestellten Tonbildschauen unter dem Titel „Der kluge Mann baut vor“ diesen beiden Sachgebieten gewidmet, eingeleitet von einer Darstellung der Waffenwirkungen und der Schutzmöglichkeiten. Weitaus größere Schwierigkeiten bereitete die Herstellung der zweiten Schau, in der erstmals der Versuch

gemacht wurde, auch die Bestimmungen des Entwurfs der Notstandsverfassung (Grundgesetzänderung) bildlich darzustellen. Die abstrakten Rechtsnormen ließen sich nur schwer durch Beispiele verdeutlichen; zugleich sollte die Funktion der Notstandsverfassung im Bereich der Zivilverteidigung dargelegt werden. Die einzelnen Beispiele, etwa der Vergleich des Staatsschiffes mit dem Ozeandampfer, ferner der Umsturz in Prag sowie erdachte Unruhen in Düsseldorf als Anwendungsfälle des inneren Notstandes (Zustand der inneren Gefahr) und die Ausgangssperre zur Verdeutlichung der Beschränkung der Grundrechte, deuten an, auf welchem Wege versucht wurde, dieses Problem zu lösen. Ein kurzer Hinweis auf den Inhalt der Sicherstellungsgesetze und der Zivilschutzgesetze bildete den zweiten Teil dieser Tonbildschau unter dem Titel „Vorsorge von heute — Chance von morgen“. Von beiden Tonbildschauen wurden 150 Kopien angefertigt, die in der D-Zug-Ausstellung und von Bevollmächtigten des Deutschen Filmdienstes seit Oktober 1963 im ganzen Bundesgebiet gezeigt wurden. Die Erfahrungen werden erweisen, inwieweit diese Tonbildschauen ohne zusätzliche Kommentierung auch einem Publikum vorgeführt werden können, das bisher der Zivilverteidigung unwissend gegenüberstand.

Die geschilderten Aktionen bildeten einige der wichtigsten Maßnahmen im Rahmen des Gesamtprogramms. Nur erwähnt werden soll, daß außerdem im Auftrage des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz mehrere hundert Vorträge im ganzen Bundesgebiet gehalten wurden, daß zwei Filme gedreht, Lesezirkelaktionen veranlaßt, Wandzeitungen in öffentlichen Gebäuden und Schulen angebracht und die ersten beiden Nummern des neuen Informationsdienstes „Leben und Sicherheit“ herausgegeben wurden; daß ferner der Bundesluftschutzverband neben seiner laufenden Öffentlichkeitsarbeit in zehn Städten die erfahrungsgemäß besonders wirksamen Selbstschutzwochen veranstaltete, Filme auf Camping-Plätzen vorführen ließ, Ausstellungen beschickte, seine fahrbare Ausstellung in vielen Städten zeigte und mit Hilfe der großen Zahl seiner ausgebildeten Helfer in Vorträgen, bei Pressebesprechungen und anderen Gelegenheiten eine erhöhte Aktivität entwickelte. Schließlich seien noch die Fernseh- und Rundfunksendungen, die Interviews und die Veröffentlichungen angeführt, die in dem genannten Zeitraum von zentraler Stelle gefördert wurden.

Noch in jüngster Zeit ist es zu kritischen Äußerungen über angeblich mangelhafte Öffentlichkeitsarbeit auf dem Gebiet der Zivilverteidigung gekommen.³⁾ Dieser Bericht ist vielleicht geeignet, die Überzeugung zu vermitteln, daß mit modernen Mitteln und unter Ausnutzung der sich bietenden Möglichkeiten eine Arbeit geleistet wurde, von der man bereits heute sagen kann, daß sie nicht ohne Einfluß auf die öffentliche Meinungsbildung geblieben ist.

³⁾ vgl. das Memorandum der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler „Der permanente Notstand“, Göttingen 1963, S. 56; Eilers in „Zivilschutz“ 1963 H. 12 S. 403.

Krankenträgen aller Art

STOLLENWERK
 KOLN-DELLBRÜCK · POSTFACH 56
 TELEFON: 681842
 TELE X: 08873433
 KABEL: HASTOSAN KÖLN

Luftschutz-Liegen

Der Entwurf eines Gesetzes über das Zivilschutzkorps und über den Zivilschutzdienst unter kommunaler Sicht

Von Beigeordnetem Dr. v. d. Heide, Bonn

I

Seit Ende vergangenen Jahres liegt der Regierungsentwurf eines Gesetzes über das Zivilschutzkorps und über den Zivilschutzdienst vor. Der Bundesrat hat sich noch vor Weihnachten mit dem Entwurf befaßt und eine Vielzahl von Änderungsvorschlägen beschlossen. Staatssekretär Professor Hölzl hat im Bulletin der Bundesregierung, Ministerialdirektor Thomsen in dieser Zeitschrift die Auffassung der Bundesregierung im einzelnen erläutert; Ministerialrat Dr. Metelmann hat als ein zuständiger Referent aus dem Bereich der Länder ebenfalls in dieser Zeitschrift Stellung bezogen. Nun ist es nicht abwegig, wenn schon jetzt der Regierungsentwurf unter kommunaler Sicht beleuchtet wird. Eine offizielle Stellungnahme der Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände liegt bisher noch nicht vor. Die nachstehenden Ausführungen können daher nicht als eine offiziöse Erklärung der kommunalen Spitzenverbände gewertet werden.

II

Es ist erfreulich, feststellen zu können, daß sich als übereinstimmende Auffassung von Bund, Ländern, kommunalen Gebietskörperschaften und Basisorganisationen die Meinung durchgesetzt hat, daß die Vorschriften des 1. ZBG über den Luftschutzhilfsdienst dringend und schnell durch neue Rechtsvorschriften abgelöst werden müssen, die für den Aufbau einer Zivilschutzorganisation geeignetere Voraussetzungen schaffen. Das bisherige System des 1. ZBG hat sich in der Praxis nicht bewährt. Das beruhte einerseits darauf, daß durch die überörtlichen Einheiten des Luftschutzhilfsdienstes in vielen Fällen gute Kräfte aus den örtlichen Hilfseinrichtungen herausgezogen worden sind, zum anderen darauf, daß ein örtlicher Luftschutzhilfsdienst nur in den sogenannten besonders luftgefährdeten Orten aufgestellt werden konnte. Bei der Kritik an der Konzeption des 1. ZBG darf jedoch nicht außer Acht gelassen werden, daß der Bundesgesetzgeber bei dem Erlass dieses Gesetzes Neuland betreten mußte. Bei den grundlegend veränderten staatsrechtlichen Voraussetzungen konnte er gar nicht oder doch nur sehr bedingt auf die Regelungen und Erfahrungen des 2. Weltkrieges zurückgreifen. Die gesamte Konzeption des Gesetzes mußte zwangsläufig auf den Grundsatz der Freiwilligkeit aufbauen, weil in den Jahren 1955—1957 noch ganz unübersehbar war, ob und zu welchem Zeitpunkt gesetzliche Vorschriften zur zwangsweisen Heranziehung von Personen zur Mitarbeit im Zivilschutzdienst erlassen werden würden. Da der Aufbau des zivilen Luftschutzes einen längeren Zeitraum in Anspruch nehmen mußte, war es unter der Sicht jener Jahre sicherlich richtig, zunächst solche Orte für die Aufstellung des örtlichen Luftschutzhilfsdienstes festzulegen, die wegen ihrer Größe, Struktur oder sonstigen Bedeutung in erster Linie als Luftangriffsziele in Betracht kommen konnten. Nachdem die Bundesregierung in den vergangenen Jahren eine umfassende Konzeption für ihre Gesetzgebung auf dem Gebiet des zivilen Bevölkerungsschutzes erarbei-

tet und dem Bundestag ein ganzes Paket von Gesetzen auf dem Gebiet des zivilen Bevölkerungsschutzes zugeleitet hat, bestand die Möglichkeit, aber auch die Verpflichtung, die in ihrer Konzeption überholten Vorschriften des 1. ZBG über den Luftschutzhilfsdienst durch neue Rechtsvorschriften abzulösen. Dieser Verpflichtung ist die Bundesregierung mit der Vorlage ihres Entwurfes für ein Gesetz über das Zivilschutzkorps und über den Zivilschutzdienst (Bundesrats-Drucksache 494/63) nachgekommen. Dieser zu dem Notstandspaket nachträglich eingebrachte Gesetzentwurf ist unter kommunaler Sicht eines der besonders wichtigen und dringlichen Gesetzgebungsvorhaben, und zwar schon deshalb, weil die Aufstellung eines Zivilschutzdienstes das Kernstück der Zivilverteidigung darstellt.

III

Bei der Erörterung des Gesetzgebungsvorhabens stehen vom kommunalen Standpunkt aus zwei Gesichtspunkte im Vordergrund.

1. Vom kommunalen Standpunkt aus liegt das Schwergewicht des Entwurfes in den Vorschriften über den Zivilschutzdienst (§§ 31—35 des Entwurfs). Der schnelle Aufbau eines Zivilschutzdienstes auf der Grundlage des bestehenden Katastrophenschutzes kann die Sicherheit der den Gemeinden und Gemeindeverbänden anvertrauten Bevölkerung am besten gewährleisten. In den Gemeinden und Gemeindeverbänden sind die Voraussetzungen für den Aufbau eines Zivilschutzdienstes bereits vorhanden. Die Hauptverwaltungsbeamten der Gemeinden und Gemeindeverbände bieten die beste Gewähr für einen schnellen und wirksamen Aufbau des örtlichen Zivilschutzdienstes.

§ 31 Abs. 1 des Entwurfes trägt dem Rechnung, wenn er bestimmt, daß der Zivilschutzdienst von den kreisfreien Städten und den Landkreisen eingerichtet wird.

2. Rückgrat jeden zivilen Bevölkerungsschutzes sollte der örtliche Schutz sein. Die Gemeinden und Gemeindeverbände müssen in der Lage sein, bei jedem eintretenden Schadensfall — soweit möglich — zunächst aus eigener Kraft drohenden Schäden zu begegnen. In dieser Frage geht der Regierungsentwurf einen anderen Weg. Er sieht das Schwergewicht der Aufgabe in der Aufstellung des Zivilschutzkorps. In der Begründung wird dazu ausgeführt: „Die Aufgaben des Zivilschutzes können nicht nur durch überregional wirkende mobile Einsatzkolonnen gelöst werden. Diese Einheiten müssen vielmehr auf örtlicher oder regionaler Basis durch eine Organisation ergänzt werden, die die Aufgaben des Schutzes der Zivilbevölkerung lösen kann. Wenn die Schäden nicht zu groß sind, daß sie die Kräfte einer örtlichen Einheit übersteigen. Eine örtliche oder regionale Organisation kann wegen ihrer räumlichen Nähe zum Schadensort bereits zu einem Zeitpunkt eingesetzt werden, der oft erheblich vor dem Eintreffen der mobilen Einheiten liegt. Wegen dieser raschen Einsatzmöglichkeit kann eine solche Organisation Men-

schenleben retten, die verloren wären, wenn die Zeit bis zum Eintreffen von Einheiten des Zivilschutzkorps abgewartet werden müßte. Die Bedeutung einer lokalen Organisation darf deshalb nicht unterschätzt werden.“

Die Konzeption des Regierungsentwurfs beruht damit auf der Vorrangigkeit des überörtlichen Schutzes vor dem örtlichen Schutz der Zivilbevölkerung. Die Notwendigkeit, einen überörtlichen Schutz als Eingreifreserve aufzustellen, wird von den kommunalen Gebietskörperschaften voll anerkannt, nur sollte die Vorrangigkeit in umgekehrter Reihenfolge geregelt werden: Der örtliche Schutz geht dem überörtlichen Schutz vor. Schon in der einleitenden Vorschrift über das Zivilschutzkorps sollte deshalb klar zum Ausdruck gebracht werden, daß es sich bei dem Zivilschutzkorps um eine den örtlichen Schutz ergänzende Einrichtung handelt.

Unabhängig von solchen prinzipiellen Erwägungen dürften auch praktische Überlegungen zu dem Ergebnis führen, zunächst mit vollem Nachdruck die Aufgabe der Aufstellung eines Zivilschutzdienstes zu lösen. Hier kann auf schon bestehende Einrichtungen des friedensmäßigen Katastrophenschutzes und auf ein großes Reservoir guten Willens bei den Basisorganisationen und den kommunalen Gebietskörperschaften zurückgegriffen werden. Die Aufgabe, ein Zivilschutzkorps aufzustellen, ist demgegenüber sachlich und finanziell von weit größerer Schwierigkeit*.

Es kann nicht Aufgabe der kommunalen Organisationen sein, zu den hierbei zu lösenden Fragen im einzelnen Stellung zu nehmen. Die Aufstellung des Zivilschutzkorps ist eine staatliche Aufgabe, die auch nur vom Staat gelöst werden kann. Sie fällt in den Aufgabebereich von Bund und Ländern. Vom kommunalen Standpunkt aus kann zu diesem Aufgabebereich nur festgestellt werden, daß

a) die Aufstellung überörtlicher Einheiten in der Form des Zivilschutzkorps als sachlich notwendig und geboten anerkannt werden muß.

b) daß sichergestellt sein muß, daß die Aufstellung der Einheiten des Zivilschutzkorps nicht dazu führen darf, die für den Zivilschutzdienst benötigten Fachkräfte abzuziehen.

Diese letzte Forderung hat für den kommunalen Bereich erhebliches Gewicht. Gelingt es nicht, eine klare personelle Trennungslinie zwischen dem Zivilschutzkorps und dem Zivilschutzdienst zu finden, drohen die gleichen Schwierigkeiten, die unter der Herrschaft des 1. ZBG den Aufbau des überörtlichen Luftschutzhilfsdienstes behindert haben. Zur Verdeutlichung der hier vorgetragenen Konzeption wäre es wünschenswert, wenn das Gesetz nicht mit den Vorschriften über das Zivilschutzkorps, sondern mit den Vorschriften über den Zivilschutzdienst beginnen würde.

IV

Ein Problem von kommunalpolitischem Schwergewicht ist die Aufteilung der Zuständigkeiten zwischen den Landkreisen und den kreisangehörigen Gemeinden. Der Bundesrat hat diese Frage aufgegriffen und eine Ergänzung des § 31 Abs. 1 der Regierungsvorlage in zwei Richtungen angeregt. Es soll

a) den Landesregierungen die Möglichkeit gegeben werden, die Aufstellungsbefugnis für Zivilschutzdiensteinheiten

auch solchen kreisangehörigen Gemeinden zu übertragen, die nach Landesrecht ganz oder teilweise Aufgaben der unteren Verwaltungsbehörde erfüllen und

b) eine Verpflichtung der kreisangehörigen Gemeindeverbände (Amtsverwaltungen) und Gemeinden nach näherer Weisung der zuständigen obersten Landesbehörden zur Mitwirkung vorgeschrieben werden.

Diese Ergänzungen der Konzeption haben miteinander nichts zu tun. Bei der ersten Ergänzung geht es darum, bestimmten bedeutenden kreisangehörigen Gemeinden eine Sonderstellung innerhalb des Kreisverbandes einzuräumen. Der Vorschlag ist problematisch und sollte bei den kommenden Beratungen gründlich geprüft werden. Sicherlich sind einige der kreisangehörigen Städte in der Lage, auf der Grundlage ihrer Einwohnerzahl und der Verwaltungskraft ihrer Stadtverwaltung selbständig Einheiten für den Zivilschutzdienst aufzustellen. Ob aber dann gleichzeitig die Aufgabe sinnvoll auch im Landkreis gelöst werden kann, wird in manchen Fällen fraglich werden. Vor allem für technisches Personal wird der Landkreis vielfach auf die in den kreisangehörigen Städten lebenden Spezialisten zurückgreifen müssen. Der Schutz der Zivilbevölkerung in Katastrophen- und Notzeiten ist eine staatspolitische Aufgabe von Gewicht. Prestige Gründe dürfen deshalb der sachlich gebotenen Regelung nicht entgegenstehen. Es kommt deshalb darauf an, eine Lösung zu finden, die sowohl den Belangen der kreisangehörigen Städte wie der der Landkreise gerecht zu werden vermag.

Die zweite Ergänzung ist von wesentlich weittragender Bedeutung, denn sie berührt das Problem der Zusammenarbeit zwischen dem Kreis und seinen kreisangehörigen Gemeinden. Eine Mitwirkung der kreisangehörigen Gemeinden bei der Aufstellung des Zivilschutzdienstes ist sachlich geboten. Dies wird vor allem auf dem Gebiet des Feuerschutzes deutlich, weil die Freiwilligen Feuerwehren, die im Katastrophenschutz und im Zivilschutzdienst besonders bedeutungsvolle Aufgaben zu erfüllen haben, Gemeindeeinrichtungen sind, auf die in jedem Fall zurückgegriffen werden muß. Ein Zusammenwirken zwischen dem Landkreis und seinen kreisangehörigen Gemeinden schafft hier die besten Voraussetzungen, eine schlagkräftige Zivilschutzdienstorganisation aufzubauen. Auf anderen Fachsparten liegen die Verhältnisse mit Sicherheit anders. Die Aufstellung von ABC-Schutzeinheiten und Betreuungseinheiten wird aller Voraussicht nach am besten auf der Ebene des Landkreises — auch hier selbstverständlich mit Unterstützung der kreisangehörigen Gemeinden — vorgenommen werden müssen. Soweit die Basisorganisationen — wie z. B. überwiegend beim Deutschen Roten Kreuz — auf der Ebene der Landkreise organisiert sind, wird es ebenfalls notwendig sein, das Schwergewicht bei der Aufgabendurchführung auf der Ebene des Landkreises zu belassen. Der Ergänzungsvorschlag des Bundesrates schafft jedoch die notwendige Flexibilität und wird das Zusammenwirken von Landkreisverwaltung und kreisangehörigen Gemeinden gewährleisten können.

In diesen Zusammenhang gehört auch die Regelung des § 34 über die Einsatzbefugnis.

Der Bundesrat hat sich in seiner Stellungnahme dagegen gewandt, daß die Regierungsvorlage durch Bundesrecht dem Hauptverwaltungsbeamten der kreisfreien Städte und der Landkreise die Einsatzbefugnis verleiht. Er beruft sich hier auf die immer wieder vorgetragenen verfassungs-

* Diese Ansicht haben wir in unseren Betrachtungen „Zur Jahreswende“ Heft 1/64, S. 3, ebenfalls vertreten. Schriftleitung.

rechtlichen und verfassungspolitischen Bedenken, die darin münden, daß in derartigen bundesrechtlichen Regelungen ein mit dem Grundgesetz nicht vereinbarer Eingriff in das Kommunalverfassungsrecht der Länder vorliegen soll. Die Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände hat sich mit dieser Rechtsfrage der Auslegung der Art. 84 und 85 GG immer wieder auseinandergesetzt und konstant die Auffassung vertreten, daß derartige Regelungen nicht im Widerspruch zum Grundgesetz stehen. Von der Sache her dürfte es auch hier geboten sein, schon durch Bundesgesetz die alleinige Zuständigkeit des Hauptverwaltungsbeamten festzulegen.

Es bedarf jedoch einer eingehenden Prüfung, ob die Regierungsvorlage nicht in anderer Richtung ergänzt werden muß. Im Bereich der Landkreise überträgt die Regierungsvorlage die Einsatzbefugnis ausschließlich dem Hauptverwaltungsbeamten des Landkreises. Hieraus könnten sich in der Praxis Verzögerungen ergeben, insbesondere wenn die Nachrichtenverbindungen durch Feindeinwirkungen gestört sein sollten. Es wäre zu begrüßen, wenn zusätzlich zu der Einsatzbefugnis des Hauptverwaltungsbeamten des Landkreises auch dem Hauptverwaltungsbeamten einer kreisangehörigen Gemeinde die Einsatzbefugnis für die in seinem Gebiet stationierten Einheiten des Zivilschutzdienstes zuerkannt werden würde, soweit diese Einheiten am Ort für Schadensfälle eingesetzt werden müssen. Ein schlagkräftiger und wirksamer Einsatz des Zivilschutzdienstes würde dadurch verbessert, wenn der Einsatzbefehl unverzüglich am Einsatzort erteilt werden könnte. Eine solche Regelung würde die notwendige Zusammenfassung der Einsatzkräfte auch nicht verhindern, wenn dem Hauptverwaltungsbeamten des Landkreises das Recht zusteht, im Falle des Bedarfes durch den gemeindlichen Hauptverwaltungsbeamten eingesetzte Kräfte zu anderen wichtigeren Schadensstellen abziehen zu können. Eine solche Regelung würde der Praxis des 2. Weltkrieges überdies entsprechen.

Theoretisch könnten sich daraus Schwierigkeiten ergeben, daß nach § 4 des 1. ZBG der Hauptverwaltungsbeamte einer Gemeinde nicht auch zugleich örtlicher Luftschutzleiter sein muß. Diese Frage dürfte für den Bereich der Landgemeinden kaum von praktischer Bedeutung sein, weil hier regelmäßig der Hauptverwaltungsbeamte zugleich auch örtlicher Luftschutzleiter sein wird. In größeren kreisangehörigen Städten mit einer aufgegliederten Verwaltung und in den Großstädten hat diese Frage allerdings erhebliche praktische Bedeutung. Es bedarf deshalb einer ernsthaften Prüfung, ob bei der sachlich gebotenen Regelung des § 34 Abs. 1 der Regierungsvorlage an dem Prinzip des § 4 Abs. 1 des 1. ZBG festgehalten werden kann.

Die Regelung von § 34 Abs. 2 über den überörtlichen Einsatz des Zivilschutzdienstes ist sachlich geboten und entspricht in ihren Wesenszügen bereits den jetzigen Gegebenheiten auf dem Gebiet des Katastrophenschutzes. Eine solche Nachbarschaftshilfe ist auch unter kommunaler Sicht eine Selbstverständlichkeit.

V

Der Aufbau des Zivilschutzdienstes wird entscheidend davon abhängen, daß die örtlichen Basisorganisationen und die kommunalen Gebietskörperschaften eng und ver-

Domeyer

- Luftschutz-
ausrüstungen
- Schutzraum-
ausstattungen
- Nachweisgeräte für chemische Kampfstoffe
- Kennzeichnungsgeräte A, B und C
- Brandschutzausrüstungen

ALBERT DIETR. DOMEYER

28 Bremen 17 · Leher Heerstraße 101 · Postfach 7009

Fernsprecher 49 60 33-35 · Fernschreiber 0244707

trauensvoll zusammenarbeiten. Es entspricht deshalb der tatsächlichen Situation und dem sachlich Gebotenen, den Zivilschutzdienst auf der Grundlage des bestehenden Katastrophenschutzes aufzubauen. Der Konzeption der Regierungsvorlage, den Zivilschutzdienst soweit wie möglich in enger Zusammenarbeit mit den bereits bestehenden Katastrophenschutzorganisationen aufzustellen, muß daher auch von kommunaler Seite voll zugestimmt werden. Zu der Frage, ob die Vorschriften der § 32 und 33 auch in allen Einzelheiten den tatsächlichen Bedürfnissen gerecht zu werden vermögen, kann von kommunaler Seite aus erst endgültig Stellung genommen werden, wenn sich hierzu die Basisorganisationen geäußert haben. Es darf jedoch schon jetzt angemerkt werden, daß es hierbei Fragen von grundsätzlicher Bedeutung gibt, wie zum Beispiel die Frage, ob es nicht zweckmäßiger ist, schon bestehende, personell noch nicht ausreichende Untergliederungen der Basisorganisationen mit Hilfe der Landkreise und Gemeinden aufzufüllen als eigene Einheiten der öffentlichen Hand aufzustellen. Eingehender Erörterungen zwischen der Bundesvereinigung der kommunalen Spitzenverbände und den Basisorganisationen bedarf es auch hinsichtlich der endgültigen Regelung über die Auswahl des für den Zivilschutzdienst benötigten Personals.

Schon einleitend wurde zum Ausdruck gebracht, daß es für die Gemeinden und Gemeindeverbände besonders wichtig ist, schon bald die Vorschriften über die Aufstellung des Zivilschutzdienstes in Kraft zu setzen. Die Zeit, die in dieser Legislaturperiode noch für die Verabschiedung des Gesetzes zur Verfügung steht, ist kurz. Es wäre bedenklich, wenn noch weitere Jahre verlorengelassen würden, nur weil es an geeigneten Rechtsgrundlagen fehlt. Es wäre deshalb zu erwägen, ob nicht für den Fall, daß das Gesetz in dieser Legislaturperiode nicht mehr zustande kommen kann, wenigstens eine Novellierung der Vorschriften des 1. ZBG über den Luftschutzhilfsdienst in Betracht gezogen werden sollte. Die Konzeption der Regierungsvorlage in ihren Vorschriften über den Zivilschutzdienst könnte sicherlich eine geeignete Grundlage auch für die Novellierung des 1. ZBG abgeben.

Die „Trümmerstraße“ als Übungsplatz der LS-Fachdienste

von Georg P. J. Feydt, Marienthal

Seit dem Jahre 1956 sind immer wieder, sowohl in dieser Zeitschrift als vor allem auch in der Zeitschrift „Das Technische Hilfswerk“ ausführliche bebilderte Beschreibungen ausländischer und deutscher Übungsanlagen erschienen.

Im Laufe der Zeit haben die immer wiederkehrenden Nachfragen dazu geführt, daß vom Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz unter dem Datum des 14. 1. 1960 den Ländern vorläufige Richtlinien für die Anlage von Übungsplätzen für den LSHD (Stand 4. 1. 1960) zugehen.

Diese vorläufigen Richtlinien geben Hinweise dafür, in welchen Größenordnungen und an welchen Stellen und unter Ausnutzung welcher unter Umständen gegebenen Möglichkeiten Übungsplätze angelegt werden können.

Unter lfd. Nr. 2 wird dabei schon darauf hingewiesen, daß bei der Auswahl und Ausgestaltung neuer Übungsplätze das Technische Hilfswerk als Hilfsorganisation für den LS-B zu beteiligen ist. Die Ursache für diese Bemerkung ist darin zu suchen, daß schon seit 1956 einzelne Ortsverbände bzw. Landesverbände des THW mit dem Aufbau von Übungseinrichtungen begonnen hatten, die speziell für den LS-B notwendig waren und die von der Bundeschule des THW in Marienthal/Ahr entwickelt wurden. Diese Entwicklung erfolgte in Anlehnung an die in anderen NATO-Ländern üblichen, den Anlagen des englischen CDC nachgebildeten Anlagen, wobei als Berater der Bundeschule der Senior-Chief Advisor Louis E. Trevers liebenswürdigerweise mehrere Jahre mitgewirkt hat.

Diese vorläufigen Richtlinien besagen unter 3.), daß der LS-B die umfangreichsten Übungseinrichtungen benötigt und es daher zweckmäßig ist, Übungsplätze für den LSHD möglichst unter Benutzung von Übungsanlagen des THW auszubauen. Es sollte dabei jedoch berücksichtigt werden — wie im letzten Absatz der lfd. Nr. 3 festgestellt wird — daß die Platzverhältnisse auch auf dem Übungsgelände oder in seiner unmittelbaren Nähe den späteren Aufbau eines LS-ABC-Parks möglich machen.

Die unter B „Übungseinrichtungen des LS-B“ aufgezählten Übungsobjekte umfassen:

- Trümmerstrecke mit Kriechstrecke
- Vertrümmerte Fahrstrecke
- Trümmerhaus (Brandhaus) mit Gasschutzübungsstrecke
- Trümmerkegel
- Steigerturm (Ersatz für Fassadengebäude)

Als spezielle Übungseinrichtungen sind vorhanden:

- Übungswand für Stemmarbeiten (Lange Mauer)
- Übungsbahn Hebel — Heber
- Löschwasserentnahmestelle,

für welche verschiedene Möglichkeiten vorgeschlagen werden.

Außerdem ist ein Trockenturm für die Schlauchtrockeneinrichtung des LS-Brandschutzdienstes in Verbindung mit dem Steigerturm aufgezählt.

Am 4. 4. 1960 wurde von der Bundesanstalt THW den Herren Landesbeauftragten der Bundesanstalt unter Bezugnahme auf die o. a. Richtlinien, die grundsätzliche Hinweise für die Errichtung von Übungsplätzen des LSHD enthalten, eine Beschreibung der zu errichtenden Einrichtungen mit 7 Plänen für die verschiedenen Einzelanlagen zu gestellt.

Als Pläne wurden ausgearbeitet:

1. Schema für die Anlage eines Übungsplatzes
2. Übungsbahn Hebel und Heber

3. Übungswand für Stemmarbeiten (Lange Mauer)
4. Kombinierte Übungsanlage (Trümmerhaus — Trümmerkegel — Kriechstrecke)
5. Trümmerkegel

Da sich herausgestellt hatte, daß bei ständig steigenden Baukosten die Erstellung der notwendigen Anlagen in Einzelobjekten (wie sie den NATO-Richtlinien entsprechen) beachtliche Kosten verursachen würden, wurde für die Formgebung des Übungshauses eine „kombinierte Übungsanlage“ vorgeschlagen.

Der Grundgedanke dieser kombinierten Übungsanlage war es, bei der Neueinrichtung von Übungsstätten mit möglichst wenigen, aber wirklichkeitsnahen Übungsanlagen auszukommen und dabei den Kostenaufwand möglichst gering zu halten.

Die Übungsobjekte Trümmerhaus, Trümmerkegel und Kriechstrecke wurden in diesen Plänen zu einer 3stöckigen Wohnhausruine zusammengefaßt, die alle Zerstörungsgrade aufweist. Für die Zerstörungsform lag die Annahme zugrunde, daß der vordere Teil des Hauses mit dem in der Mitte liegenden Treppenhaus als Kernstück stehenblieb, die vorderen Seitenflügel bis zur Erdgeschoßhöhe zerstört wurden und der rückwärtige Teil des Gebäudes nur noch aus einem Trümmerhang bestand. Ein Teil der Massivdecken ist durchgebrochen und hat im Keller „Rutschflächen“ gebildet. Die Einlegemöglichkeiten für die Verletztendarsteller bestehen wie üblich aus Betonrohren von 60 cm Durchmesser, die wiederum an der Rückseite des Gebäudes so angeordnet sind, daß sie entsprechend der Rohrspinne des Trümmerkegels 3 Einlegemöglichkeiten für Verletztendarsteller bieten. Am Sternpunkt der dadurch ebenfalls entstehenden Rohrspinne zweigt der Kriechgang für das Einlegen der Verletztendarsteller in den teilweise versperrten Kellerräumen ab. Die Anordnung ist aus Blatt 1/Grundrisse der ausgehändigten Zeichnungen zu erkennen.

Die Decken der verschiedenen Stockwerke des Treppenhauses sind durchbrochen, um an ihnen das Ablassen und Heraufholen von Verletzten durch verschiedene Stockwerke üben zu können. Diese Deckendurchbrüche sollen je nach Übungserfordernissen auch abgedeckt werden können. Dies kann durch Holzdecken oder durch vorgefertigte Betonplatten mit Baustahleinlage geschehen.

Der rückwärtige Teil des Kellers unter dem Trümmerhang (Trümmerkegel) ist als Gasschutzübungsstrecke bzw. Kriechstrecke ausgebildet.

Im Nachgang zu dieser allgemeinen Beschreibung der kombinierten Übungsanlage wurde dann am 24. 8. 1960 noch eine Baubeschreibung durch die Bundesanstalt THW an die Herren Landesbeauftragten der Bundesanstalt übersandt. Diese Baubeschreibung enthielt eingehende Hinweise für die konstruktive Ausstattung der kombinierten Übungsanlage, so daß aus ihr eindeutig nicht nur die Richtlinien für den Bau zu entnehmen wären, sondern auch aus dieser Baubeschreibung zu erkennen ist, welche Übungen in den einzelnen Teilen der kombinierten Übungsanlagen vorgenommen werden können. Die Abbildungen 1 bis 4 zeigen Details dieser Anlage.

Die Zusammenlegung von 1 Trümmerhaus und 2 Übungseinrichtungen bringt es selbstverständlich mit sich, daß nunmehr die Zahl der für Übungsbetrieb zu besetzenden Stationen zusammenschumpft. Während normalerweise am Trümmerhaus gleichzeitig Übungen in der Bergung aus

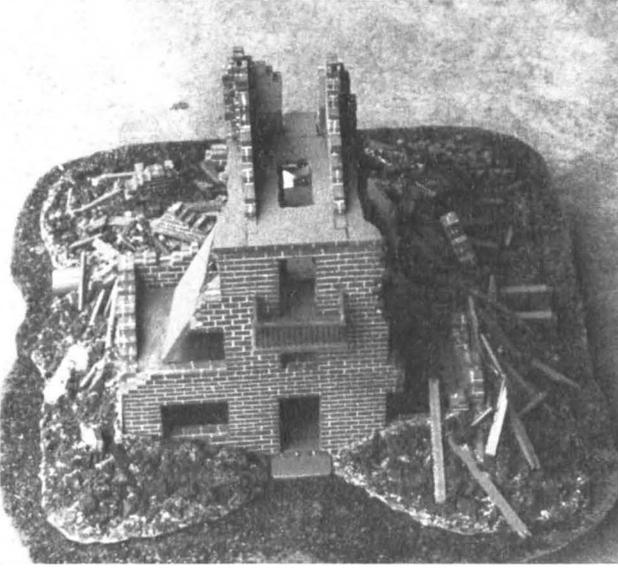


Abb. 1: Frontansicht der kombinierten Übungsanlage

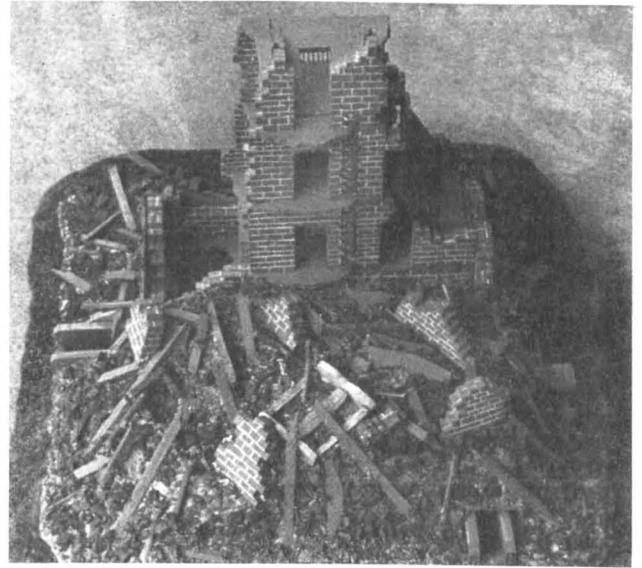


Abb. 2: Rückansicht der kombinierten Übungsanlage

Untergrund und aus Höhen durchgeführt werden können, am Trümmerkegel Ortungsübungen und Bergungsübungen aus Untergrund, an der Kriechstrecke Bergungsübungen aus Untergrund und Übungen in Bergung unter niedergebrochenen Decken oder Gasschutzübungen und Übungen in Bergung aus heruntergebrochenen Decken, ist die Zahl dieser möglichen Stationen an der kombinierten Übungsanlage stets auf zwei zusammengeschumpft. Aus unfallverhütungstechnischen Gründen und auch aus Gründen der Störung durch die andere Übungsgruppe können gleichzeitig an der kombinierten Übungsanlage nur folgende Stationen ausgenutzt werden:

- Bergung aus Höhen und Bergung aus Untergrund
- Benutzung der Kriechstrecke als Gasschutzübungsstrecke und Bergung aus Höhen
- Ortungsübungen am Trümmerhang (Trümmerkegel) und anschließend Bergung aus Untergrund bzw. aus Höhen.

Eine Besetzung von mehr als 2 Übungsstationen ist nach eingehenden Überlegungen nicht möglich. Die Einschränkung des Umfangs der einzelnen Objekte in der kombinierten Übungsanlage bringt es außerdem mit sich, daß bei „wirklichkeitsnahen“ Einsatzübungen der Einsatz von mehr als 2 Trupps an diesem Objekt nicht durchgeführt werden sollte, weil sonst für den Ernstfall bei den Helfern hinsichtlich der zur Verfügung stehenden Zahl von Kräften für einzelne Arbeiten ein völlig falsches Bild entsteht.

Die Bundesschule des THW ist mit ihren Übungsanlagen aufgrund der Zusammenlegung mit der ZA des Bundes für den LSHD aus dem früheren Übungsgelände in Marienthal auf das gemeinsame Übungsgelände in Godenelter bei Ahrweiler verlegt worden. Dadurch wurde es möglich, die in 6jähriger Arbeit gesammelten Erfahrungen für den Aufbau von Übungsanlagen und Übungseinrichtungen und für ihre zweckmäßigste Gestaltung bei der Errichtung der neuen „Trümmerstraße“ auszuwerten, wobei Wert darauf

Abb. 3: Anordnung der Rohrspinne unter dem rückwärtigen Trümmerhang; darunter Kellerräume und Gasschutzübungs- und Kriechstrecke

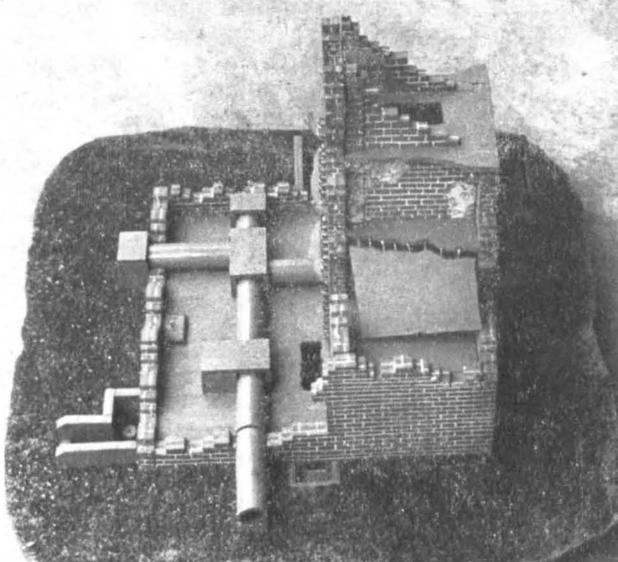
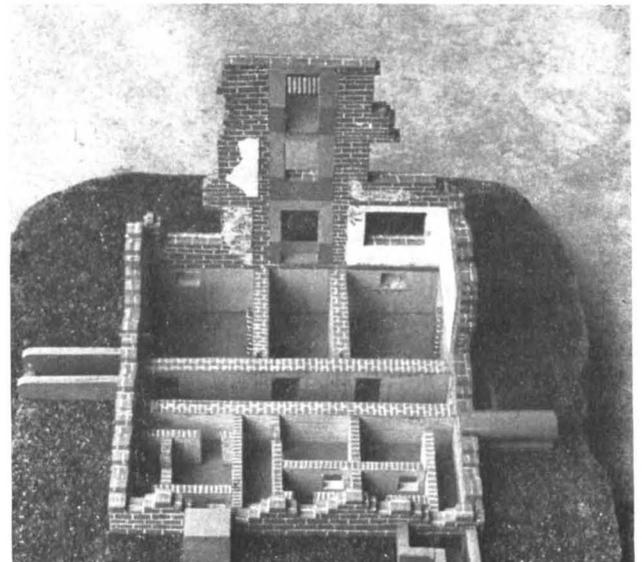


Abb. 4: „Kombinierte Übungsanlage“ — Kellerräume und Gasschutzübungs- und Kriechstrecke



gelegt wurde, daß diese Trümmerstraße nicht nur als Übungsanlage für den LS-B benutzt werden kann. Auch ihre zweckmäßige Verwendung für die Ausbildung der anderen Fachdienste bzw. von Selbstschutzkräften ist sichergestellt.

Die Übungsanlagen einer derartigen Zentralen Ausbildungsstätte des Bundes müssen so beschaffen sein, daß die Lehrgangsteilnehmer und andere Interessenten die Möglichkeit haben, vorbildliche Übungsanlagen an dieser ZA vorzufinden. Die seit Fertigstellung der Anlage erfolgenden laufenden Besuche von Vertretern der Baubehörden der Bundesländer und von ausländischen Interessenten zeigen, daß der Wunsch, eine vorbildliche Anlage zu schaffen, sich im großen Umfang erfüllt hat. Die Trümmerstraße ist nach Feststellung internationaler Fachleute z. Zt. die modernste Anlage auf dem Festlande im Bereich der westlichen Welt.

Zum Abschluß der Folgen von Veröffentlichungen über die Probleme des LSHD in den letzten Heften der Zeitschrift sollen daher die Übungsanlagen und -einrichtungen der Bundesschule THW an der ZA des LSHD eine eingehende Beschreibung finden.

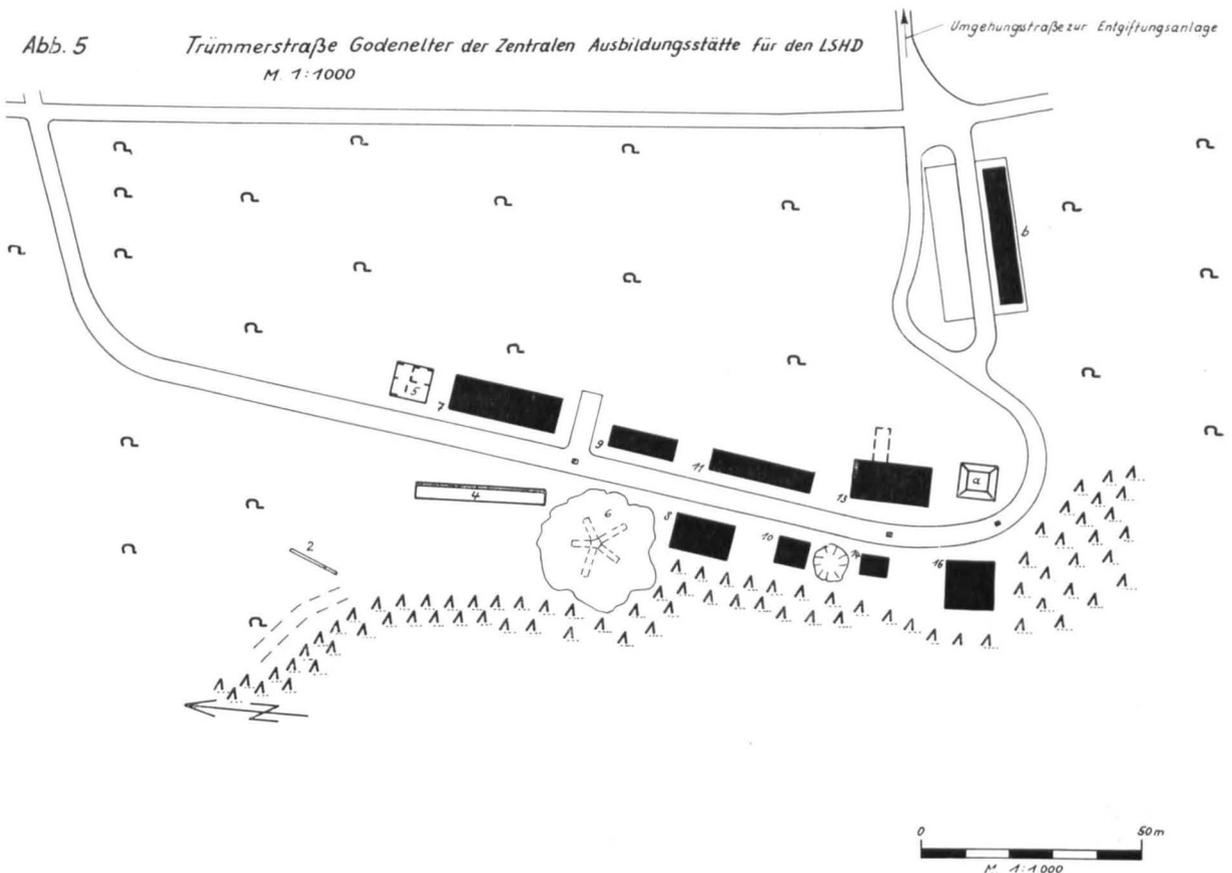
Die Abb. 5 zeigt zunächst die Lage der Trümmerstraße auf dem Gelände der ZA in Godenelter. Die im augenblicklichen Ausmaß 150 m lange Trümmerstraße wurde als Stadtstraße mit Schwarzdecke von 5 m Breite im Übungsgelände errichtet. Sie hat Anschluß an das Wege- und Straßennetz des Übungsgeländes, so daß kombinierte Übungen, bei denen sowohl die Trümmerstraße als auch beispielsweise die Entgiftungsanlage bzw. längere An- oder Abmarschwege benötigt werden, sich leicht realisieren lassen. Der Formgebung der Gebäude nach entspricht die Trümmerstraße einer Vorstadtstraße mit Einzelhäusern. Um bei der weiteren Beschreibung verständlich zu bleiben, wird darauf hingewiesen, daß in der deutschen Terminolo-

gie der Übungsanlagen und -einrichtungen immer noch keine Einheitlichkeit besteht. So ist eine „Trümmerstraße“ nach NATO-Anschauung kein verträmmertes Straßenstück ohne anliegende Baulichkeiten, ebensowenig wie ein Trümmerhaus eine Übungseinrichtung darstellt.

Es soll andererseits vermieden werden, die in der NATO-Sprache (englisch) üblichen Bezeichnungen im deutschen Bergungsdienst zu verwenden, trotzdem bei einzelnen Trümmerhäusern eine sinngemäße deutsche Übersetzung unschön und gezwungen erscheint.

Im Rahmen der NATO-Länder werden Hilfsbauten und Trümmerhäuser unterschieden. Hilfsbauten sind Übungseinrichtungen, die errichtet werden, um zeitraubende Vorbereitungs- oder Abbaumaßnahmen bei der Durchführung gewisser in der Ausbildung häufig wiederkehrender Übungen zu vermeiden. Dieser vorbereitete Aufbau von Übungseinrichtungen soll außerdem verhindern, daß im Laufe der immer wiederkehrenden Ausbildungsübungen aus Bequemlichkeit des Ausbilders oder aus Vergeßlichkeit die Übung nach und nach verwässert und überhaupt nicht mehr den vollen Umfang hat, der lt. Ausbildungsrichtlinien und Lehrstoffplan vorgesehen ist. Diese Übungseinrichtungen können für sich isoliert auf dem Übungsplatz stehen, wie dies beispielsweise bei der Beschreibung des Übungsplatzes im Schreiben der Bundesanstalt THW vom 4. 4. 1960 auch teilweise vorgesehen ist. Günstiger für das Gesamtbild der Anlage ist es jedoch, wenn diese Übungseinrichtungen so mit den Trümmerhäusern kombiniert werden, daß sie ebenfalls als Teile zusammengebrochener Häuser in Erscheinung treten und übungsmäßig angesprochen werden können. Dies ist auf der Trümmerstraße in Godenelter mit der Übungsbahn „Hebel und Heber“ und mit der Übungswand für Stemmarbeiten geschehen, die durch eine etwas andere Formgebung in den Rahmen der Gesamtanlage eingefügt wurden. Die Übungswand „Schacht

Abb. 5 Trümmerstraße Godenelter der Zentralen Ausbildungsstätte für den LSHD
M. 1:1000



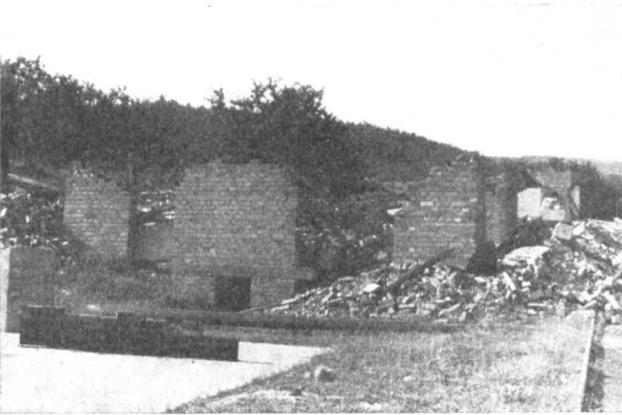


Abb. 6: Blick auf die Trümmerstraße Haus Nr. 7

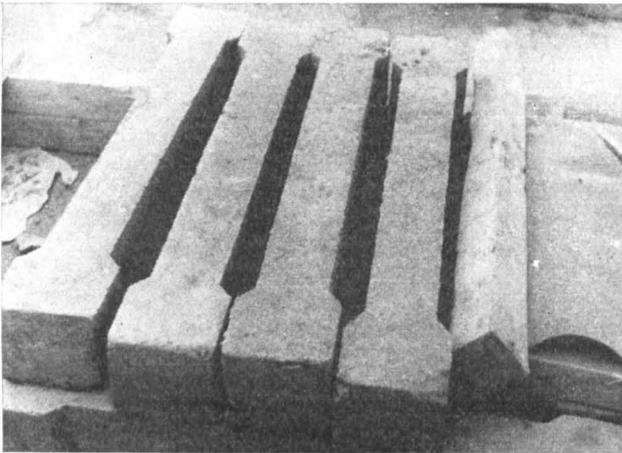
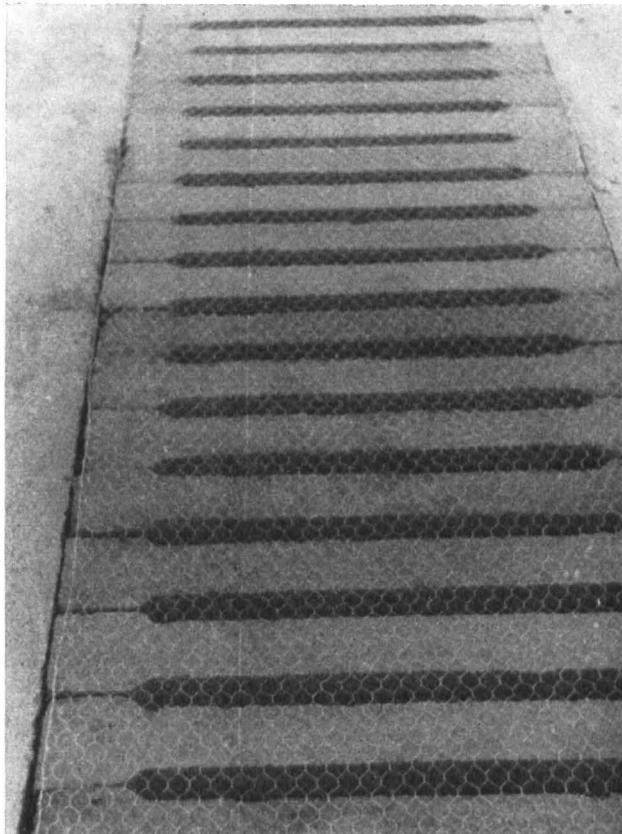


Abb. 7: Formsteine

Abb. 8: Abdeckung mit Formsteinen und Maschendraht



und Stollen“, die der Ausbildung im Transport Verletzter in Schächten, Kriechstrecken und Stollen dient und die durch die Darstellung als Schnitt durch ein zerstörtes Gebäude ermöglicht, daß jeder einzelne Helfer der auszubildenden Gruppe jeden Handgriff genau beobachten kann, wurde aus dem Gesamtumfang der Trümmerstraße herausgenommen und in 30 m Abstand am Geländehang errichtet, um den Gesamteindruck der Anlage nicht zu zerstören.

Die Straße selbst enthält in ihrem Querschnitt die Niederspannungsdrehstromkabel für den Anschluß der einzelnen Gebäude und eine Kanalisationsleitung, einen Sammler 80/120, mit den zugehörigen Einstiegschächten und angeschlossenen Straßeneinläufen, der außerdem mit dem Feuerlöschteich so in Verbindung steht, daß dieser durch den Sammler entleert werden kann bzw. im Sammler durch Zulauf vom Feuerlöschteich ein gewisser Wasserstand hergestellt werden kann.

In der Abb. 5 ist nicht erkennbar, daß die Straße beidseitig von 80 cm breiten Bürgersteigen eingefasst ist. Diese wurden für Übungen des ABC-Dienstes so gestaltet, daß sie teilweise in Plattenbelag, Schwarzdecke, Lavalit und wassergebundener Decke ausgeführt sind.

Beginnen wir bei der Betrachtung der Einzelobjekte mit der Übungseinrichtung der „Hebel- und Heber“-Bahn, so ist dazu zu sagen, daß zum Unterschied gegenüber dem o. a. Normzeichnungsblatt Übungsbahn „Hebel — Heber“ zwei Übungsbahnen nebeneinander gelegt wurden, wobei die Formgebung der Sockelstümpfe als niedergebrochene Betonumwandungen einer Omnibushaltestelle oder Tankstelle ausgeführt wurden, so daß sich diese Übungseinrichtung in den Rahmen des Gesamtbildes einfügt.

An die Übungseinrichtung schließt sich das Haus Nr. 7 an, welches der Trümmerstraße mit Kriechstrecke der Richtlinien entspricht. Die Abb. 6 zeigt die Formgebung dieser Trümmerstraße als Gebäude, wobei der Kriechgang zum Einlegen der Verletzendarsteller so ausgestaltet wurde, daß diese Anlage gleichzeitig für die Ausbildung von Rettungshunden verwendet werden kann.

Der Fehler aller bisher vorhandenen englischen und auch deutschen Anlagen zur Ausbildung von Rettungshunden dürfte darin liegen, daß die Einlegepunkte für die Verletzendarsteller fest und unveränderlich in den entsprechenden Übungsplätzen oder Übungsgärten angeordnet sind, so daß der Hundeführer nach einmaliger Führung, der Hund selbst nach einigen Übungen genau weiß, an welchen Stellen überhaupt die Möglichkeit besteht, daß Verletzte gefunden werden können.

Für die Ausbildung erscheint es daher wichtig, daß ohne Wissen des Ausbildungspersonals und der Hundeführer der Verletzendarsteller sich ohne große Schwierigkeiten seinen Einlegepunkt selbst wählen kann und ihn mit wenigen Handgriffen gebrauchsfähig macht.

Aus diesem Grunde wurde der Querschnitt des Kriechganges so gewählt, daß er eine aus Stahlbetonformsteinen zusammengesetzte Abdeckung (Abb. 7), die durch feinen Maschendraht (Abb. 8) gegen das Durchrieseln von Schutt nach unten gesichert wird, erhält. Unter dieser die Trümmerlast aufnehmenden Abdeckung sind Bohlenplatten eingelegt, welche sich wie die Schiebeglasscheiben eines Bücherschranks durch Verschieben nach einer Seite leicht aus dem Auflager lösen lassen.

Der Verletzendarsteller wird also an der Stelle, die er gewählt hat, über sich eine Fläche von Gangbreite mal 0,6 m freimachen, so daß die Witterung des Schweißes und der Körperausdünstungen ungehindert durch die Formsteine und Trümmer nach oben abziehen kann. Bei Durchführung der Bergungsarbeit werden die entsprechend der Vorschriften in einer Höhe von 0,5 bis 1 m liegenden Trümmer beseitigt und nach Ausschneiden des billigen und dün-

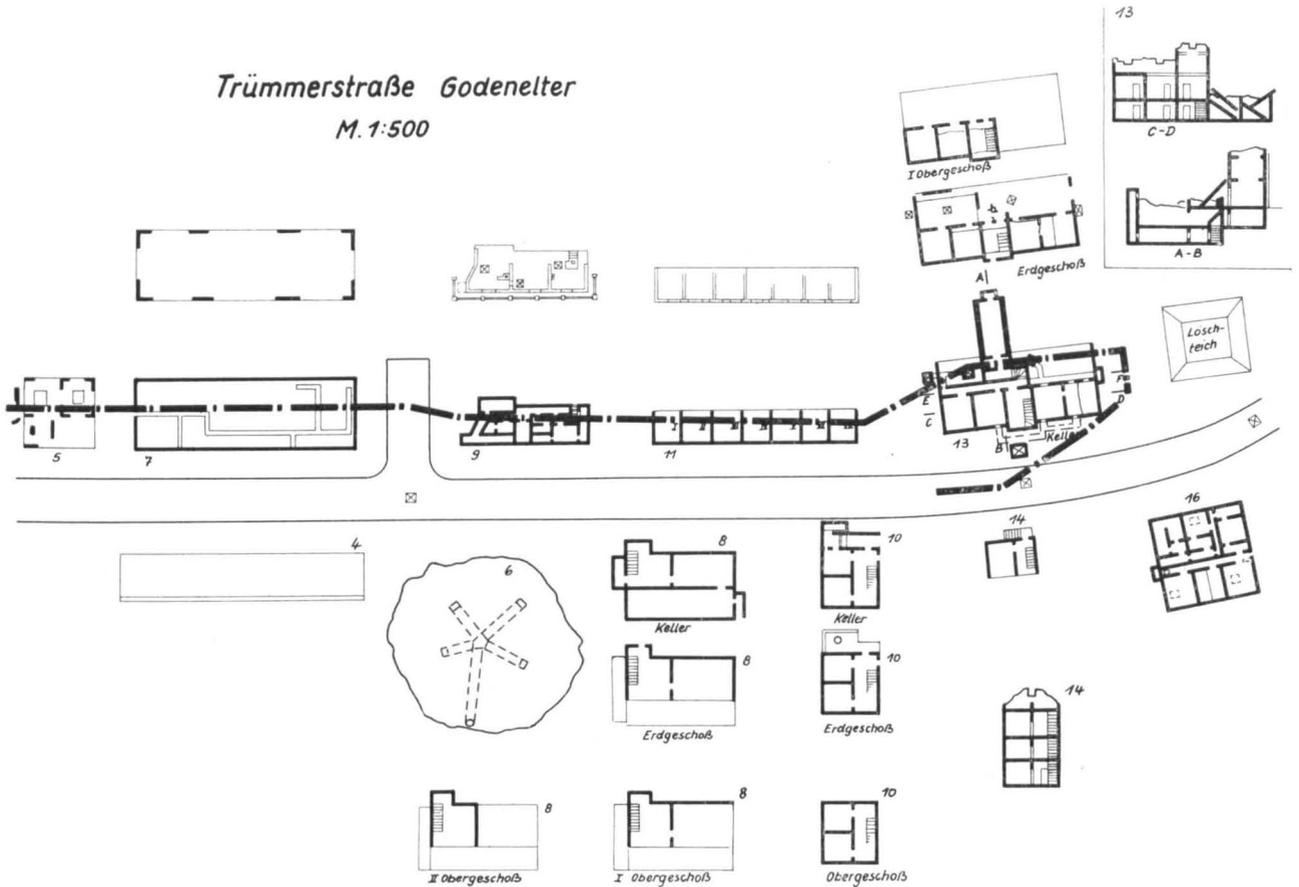


Abb. 9: Einlegeskizze der Trümmerstraße. Der Leiter der Übung zeichnet die Lagepunkte der Verletztendarsteller in die Grundrisse und Schnitte ein.

nen Maschendrahtes die Formsteine herausgehoben, um den Verletztendarsteller in Gegenwart des Rettungshundes an der von diesem verwiesenen Bergungsstelle aufzunehmen. Die Länge des aus Abb. 9 in der Einlegeskizze zu entnehmenden Kriechganges beträgt 43 m, so daß für die entsprechenden Übungen rund 70 verschiedene einzelne Einlegemöglichkeiten bestehen.

Die Anlage kann im gleichen Verfahren des Wechsels der Einlegepunkte der Verletztendarsteller auch für die Ortnung leicht Verschütteter in der Phase 1 und 2 der Bergungsarbeiten für die Ausbildung der Bergungshelfer und des Selbstschutzes sowie unter Umständen auch anderer Fachdienste Verwendung finden.

Die Anlage dient gleichzeitig dem Zweck, den Transport von Ausrüstung und Gerät und den Rücktransport Verletzter auf Tragen oder in Behelfstrageweise zu üben. In diesem Falle geht der Weg für die Übung im Transport von Ausrüstung und Gerät bzw. von Verletzten auf der strichlierten Linie der Abb. 9. Er kann auch noch über den Trümmerkegel (Haus Nr. 6) verlängert werden.

Straßaufwärts schließt sich an das Haus Nr. 7 das Trümmerhaus Nr. 9 an, welches die Kriechstrecke für Bergungs- und Gasschutzübungen in den Kellerräumen und die Bergungsmöglichkeit für die Übung des Anhebens von Decken zum Aufnehmen der Verletzten unter niedergeb:rochenen Decken (floor lifting set) enthält (Abb. 10).

Die Decken in diesem Haus sind für das Anheben als Holzdecken ausgeführt; die Kellerdecken (Decken der Kriechstrecke) in Beton. Das Einlegen der Verletztendarsteller unter die Decken erfolgt von den Kriechgängen aus. Die Abb. 9 für das Einlegen der Verletztendarsteller zeigt die Irrwege, die innerhalb des Objektes vorhanden sind.

Der Zweck der Bergungsübung ist es, durch die in der Abb. 10 sichtbaren Kellerfenster eindringend den Weg zum in der rechten vorderen Ecke des Grundrisses sichtbaren Schutzraum mit Notausstieg zu finden und die dort vorhandenen Verletztendarsteller zu bergen. Dabei soll auch die Geistesgegenwart und die Umsicht des Helfers im raucherfüllten und unbequemen Kellerraum (die Decken sind teilweise niedergeb:rochen und die Höhe nur 0,8 m) geschult werden.

Es gibt 3 Möglichkeiten für die Bergung der im Schutzraum gefundenen Verletztendarsteller; einmal, diese auf dem umständlichen Kriechweg zurückzubringen, auf welchem die Helfer zu dem Schutzraum gelangt sind; zum anderen nach Lesen des Schildes Notausstieg, das sich kurz unter der niedergeb:rochenen Decke befindet, den Notausstieg zu benutzen. Außerdem können die verschiedenen Kellerfenster des Schutzraumes freigemacht und so ein Notausstieg geschaffen werden.

Die Abb. 10 zeigt vor dem Haus den Kabelverteilerkasten VK 2 für die Kabelleitungen, die unter den Fußsteigen der Trümmerstraße verlaufen. Von hier aus kann das Netz der Trümmerstraße für alle Gebäude durch Ziehen der Griffsicherung abgeschaltet werden.

Es folgt die Übungsanlage Haus Nr. 11, die in der NATO-Sprache nicht als Trümmerhaus angesprochen wird, sondern dem „Indoor set“ entspricht (Abb. 11).

Es wurde eine Konstruktion gewählt, die 7 verschiedene Kellerräume nebeneinander zeigt, welche durch die verschiedenartigsten Formen der Grundmauern voneinander getrennt sind. Es ist vorhanden im Raum I eine 0,6 m Außenmauer, eine 0,6 m Natursteinmauer. Zwischen Raum II und III befindet sich eine 0,6 m Betonmauer; zwischen



Abb. 10: Kriechstrecke mit Floor lifting set

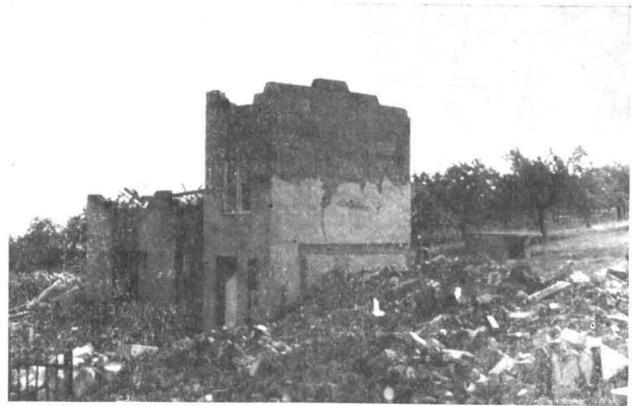


Abb. 13: Trümmerhaus mit Massivdecken und deren Schichtungen — Frontansicht



Abb. 11: Ansicht des Hauses Nr. 11 (s. Text)



Abb. 14: Rückansicht von Haus Nr. 13 (s. Text)



Abb. 12: Blick über die Länge der Übungsstrecke auf Haus Nr. 11

Raum III und IV eine 0,6 m Ziegelmauer; zwischen Raum IV und V eine 0,3 m Betonmauer; zwischen Raum V und VI eine 0,3 m Ziegelmauer und zwischen Raum IV und V eine 0,3 m Bimssteinmauer.

Die Verletztendarsteller können, wie Abb. 9 zeigt, von der Rückseite aus eingelegt werden. Im Anschluß daran werden die Zugangsmöglichkeiten mit Trümmern verschüttet. Die Bergung erfolgt entweder durch Deckendurchbruch oder durch Außenmauer- und Innenmauerdurchbruch. In dieser Anlage kann besonders auch der Einsatz der verschiedenen Schlaghämmer und Bohrhämmer geübt werden, die für das Durchbrechen von Mauerwerk vorgesehen sind. Die Abb. 11 und 12 zeigen außerdem, wie der Weg für die Transportübungen über die Trümmer beschaffen ist.

Im Anschluß an diese Anlage folgt das Haus Nr. 13. Es hat unter seinem Keller einen zylindrischen Schutzbau nach Dr. Heinr. Dräger, der als Teilabschnittsbefehlsstelle einzurichten ist. Er ist außerdem mit allen Stromversorgungs- und Fernmeldekabeln verbunden, so daß Übungsmöglichkeiten wie Fernanzeige von Windrichtung, Windgeschwindigkeit, radioaktiver Strahlung und andere gegeben sind.

Dieses Haus Nr. 13 ist eine erstmalig in Deutschland entwickelte Form eines Trümmerhauses; es enthält ausschließlich Massivdecken. Holzdecken können jedoch im Treppenhaus eingebaut werden, welches die Auflegepunkte für die Tragebalken der Holzdecken enthält.

Die Abb. 9 zeigt an den Einlegeskizzen im Grundriß und Schnitt symbolhaft, wie die Zerstörungsformen in diesem Hause beschaffen sind. Bei der Abbildung ist zur Zeit die restlose Vertrümmerung der Rückseite noch nicht durchgeführt, weil die entsprechenden Trümmermengen noch nicht zur Verfügung standen. Die Abb. 13 zeigt die Randtrümmer der Vorderfront. Die in Abb. 14 sichtbare und in der Armierung hängende niedergebrochene Decke wiegt über 20 to und dient als Übungsobjekt für das Anheben derartiger „Fliegenklatschen“, wenn Verschüttete unter der Unterkante eingeklemmt sind. (Diese Übungen werden ausschließlich mit Puppen durchgeführt.) Die Abbildung zeigt außerdem die Entlüftungen und den Notausstieg des Sandfilters des zylindrischen Schutzbaues.

Alle Übungen der Bergung aus Trümmer und aus Höhen können an diesem Haus durchgeführt werden. In der Systemskizze (Abb. 9) sind die Einstiegschächte für das Einlegen der Verletztendarsteller ebenfalls zu erkennen.



Abb. 15: Vorderansicht des „Fassadenhauses“ mit Holzdecken

Gegenüber dem Haus Nr. 13 befindet sich die kombinierte Übungsanlage Nr. 16, die z. Zt. erst im Erdgeschoß fertiggestellt ist, d. h. es sind nur die Gasschutzübungsstrecke und die entsprechenden Kellerräume der Rückseite vorhanden. Der weitere Ausbau ist vorgesehen. Der Zweck und die Formgebung wurde bereits zu Beginn ausführlich besprochen.

Haus Nr. 14 ist die in der NATO-Norm vorhandene Fabrikfassade mit Holzdecken. Sie dient den Übungen der Bergung aus Höhen, durch Decken, durch Fensteröffnungen und mittels Seilbahn (Abb. 15 u. 16).

An das Haus Nr. 14 schließt sich straßenwärts Haus Nr. 10 an, das als Gasthaus ausgestaltet wurde. Die Abb. 17 zeigt die Vorderansicht. Die Hälfte des Doppelhauses (Nr. 12) ist weggerissen. Hier hat die Bombe einen tiefen Trichter von großem Durchmesser gerissen, der mit den Trümmern des Hausteils Nr. 12 ausgegossen ist. Die Bergung kann hier aus Höhen und Untergrund erfolgen (Abb. 18). Die aufgehenden und in den Keller absteigenden Treppen sind weggerissen, so daß entweder durch die Treppenhaus-schächte oder durch die Decken oder von außen über den Bombentrichter in die Kellerräume vorgedrungen werden muß. Die Bergung verursacht entsprechende Schwierigkeiten, die durch die Schwere der Verletzungen, die in Verletztenmimik dargestellt werden, noch erhöht werden können, wenn ein vorschriftsmäßiger Transport, der Verletzung entsprechend, verlangt wird.

Die Wahl eines der Trümmerhäuser als Laden oder als Gasthaus ist in den Übungsanlagen der NATO üblich. An diesem Objekt soll die eingehende und exakte Erkundung

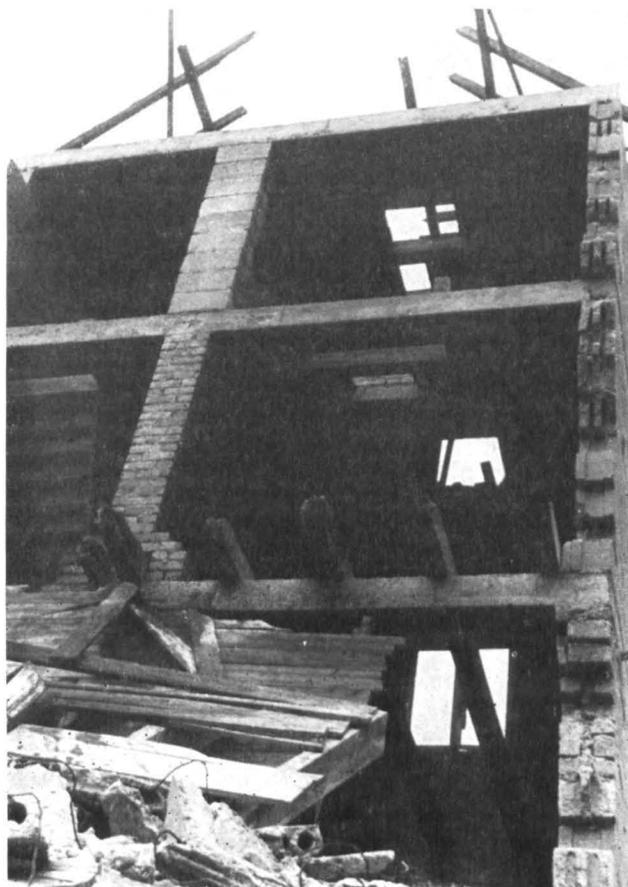
und Erkundigung nach Verschütteten oder Vermißten geübt werden, weil in Häusern mit Publikumsverkehr das Fehlerrestglied sehr oft Unbekannte enthält, die u. U. die restlose Beräumung der Trümmer beim Verdacht des Nochvorhandenseins von Verschütteten erfordert.

Die Decken und Deckenteile dieses Gebäudes und auch des Hauses Nr. 8 sind entsprechend der Baubeschreibung zur kombinierten Übungsanlage in Stahlbeton ausgeführt und müssen der Trümmerbelastung wegen eine Tragfähigkeit von 1 t/m² erhalten. Nach oben freiliegende Decken sind durch Zementestrich mit Dichtungsmittelzusatz wasserdicht abzudecken. Für Entwässerung ist Sorge zu tragen.

In Räumen, in denen Brände angelegt werden (Erdgeschoßräume bzw. in Haus 8 auch 1. Stock) ist Vermiculitputz ca. 1,5 cm stark auf Decken, Wände und Fußböden aufzutragen oder es ist eine Verkleidung mit Schamotteplatten oder Schamottemörtel anzubringen.

Das Haus Nr. 8 (Abb. 19) stellt ein großes Dreifamilienhaus dar, dessen Rückfront restlos weggerissen wurde und dessen Seitenwände und Decken teilweise durch Druckstoß eingedrückt sind. Es dient für die Übung von Bergung aus Höhen und aus Erdgeschoßräumen und hat im seitlich neben dem Treppenhaus liegenden Anbau eines Fahrstuhlschachtes die Möglichkeit des Einbaues verschiedener Vertrümmerungen. Die Kellerräume sind unbeschädigt. Aus ihnen heraus wird die Ortung nach dem Verfahren der Bundesanstalt für zivilen Bevölkerungsschutz geübt. Der querliegende lange Kellerraum bietet sich als Verletzten-sammelstelle an und wird bei den Übungen meist dementsprechend benutzt. Er hat einen Hinterausgang, der es ermöglicht, daß beim Einsatz nur weniger Verletzten-darsteller diese nach Auffinden und Transport in die Sammel-

Abb. 16: Rückansicht des Hauses Nr. 14



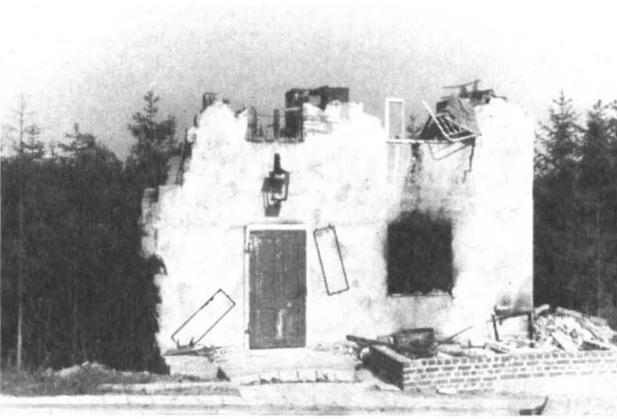


Abb. 17: Frontansicht des Gasthauses Nr. 10



Abb. 20: „Trümmerkegel“



Abb. 18: Blick über die Trümmer im Bombentrichter des Hausteils Nr. 12



Abb. 21: Die Pfeile zeigen auf richtungsweisende Schalleiter



Abb. 22: Die „lange Mauer“ als Teil eines zerstörten Hauses dargestellt



Abb. 19: Trümmerhaus eines 3-Familienhauses

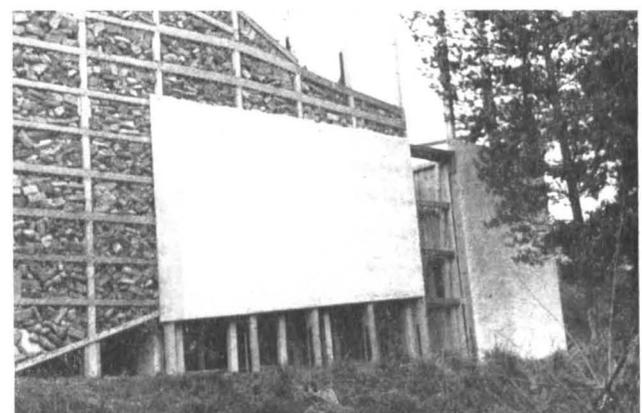


Abb. 23: Übungswand „Schacht und Stollen“ (s. Text)

stelle umgeschminkt und erneut in andere Objekte eingelegt werden können. Für diesen Zweck befindet sich auf der Rückfront der Trümmerstraße in Richtung des Nadelwaldes ein schmaler Gehsteig. Von Haus 8 aus kann auch die Seilbahn mit verschiedenen Verankerungen geübt werden (einmal in Richtung Haus Nr. 13 — Verankerung in Keller- oder Erdgeschoßfenster; z. a. in Richtung des Hauses Nr. 9 — Verankerung in den in Abb. 10 sichtbaren Kellerfenstern; weiterhin in Richtung der Einstiegschächte des Kanals an der „Neuen Straße“ bzw. vor dem Eingang des Hauses Nr. 14. In beiden Fällen kann die Verankerung im Kanal erfolgen).

Die Abb. 20 und 21 zeigen den Trümmerkegel. Die Totalschadenzone eines zusammengebrochenen Massivdeckenhauses, der „Trümmerkegel“, hat einen Basisdurchmesser von rund 20 m bei einer Höhe von 6 m. Die unter dem Trümmerkegel angebrachte und in der Einlegeskizze (Abb. 9) sichtbare Rohrspinne ermöglicht das Einlegen von Verletztendarstellern an fünf verschiedenen Punkten. Diese Punkte sind teilweise mit richtungsweisenden, teilweise mit nichtrichtungsweisenden Schalleitern verbunden. Die 3 richtungsweisenden Schalleiter (Doppel-T-Träger, Kantholz, Profileisen) sind unter den Pfeilen auf den Abb. 20 und 21 zu erkennen. Ein nichtrichtungsweisender Schalleiter befindet sich auf der Abbildung nicht sichtbar auf der Rückseite des Trümmerkegels.

Zu beachten ist, daß hier erstmalig bei dem Trümmerkegel die Rohre mit Beton umkleidet wurden, um dem erhöhten Druck der Trümmermassen standzuhalten (bei früheren Anlagen entstanden teilweise Risse in den Betonrohren). Außerdem wurden sie in den Zwickeln bis zur Scheitelhöhe der Betonrohre ausgefüllt und mit einem Betonestrich überzogen, um Trümmermassen zu sparen und die Resonanzfähigkeit der runden Röhren herabzudrücken.

An dem in der Einlegeskizze (Abb. 9) sichtbaren Fünfeck im Sternpunkt der Spinne werden die einzelnen abgehenden Rohre durch an elastischen Ringen befestigte Wolldecken abgeschlossen, um den Hall bei Hilferufen der Verletztendarsteller auf den entsprechenden Gangteil zu beschränken und zu verhindern, daß Fehlortungen durch Hallerscheinungen entstehen können.

Abgeschlossen wird die Trümmerstraße straßenabwärts durch die Übungsanlage „lange Mauer“. Sie ist als Teil eines zusammengebrochenen Hauses dargestellt und auf der Straßenseite stark vertrümmert. Auf der Rückseite sind die entsprechenden Rohre angebracht, welche das Arbeiten im beschränkten Raum erzwingen sollen. Die Funktion der Übungsanlage „lange Mauer“ zum Üben des Durchbrechens von Kellermauern mittels Stemmwerkzeug (Flachmeißel, Spitzmeißel, Fäustel, 2 kg) wird als bekannt vorausgesetzt. Sie dient außerdem dazu, um durch spätere Ausnutzung der bereits gestemmt Löcher und Sperrung derselben auf der Rückseite mittels Balken oder Formeisenteilen den Gebrauch der Motorsäge vor Kopf bzw. das Brennschneiden vor Kopf zu üben (Abb. 22).

Die Abb. 23 zeigt die Übungswand „Schacht und Stollen“. Sie liegt abseits der Trümmerstraße, gehört aber zu den Übungseinrichtungen für den LS-B. Sie stellt einen Teilschnitt durch ein Wohnhaus mit Tiefkellern dar, dessen Kellerdecken alle niedergebrochen sind. Die Überlebenden sind im „halben Raum“ auf dem Fußboden des Tiefkellers geortet worden. Der Höhe des Trümmerkegels und der Massen wegen, die im Haus (Tieferdgeschoß und Tiefkeller) niedergebrochen sind, ist die Bergung über einen Schacht und Stollen gewählt worden. Schacht und Stollen sind im Schnitt dargestellt, jedoch so, daß sie nicht in der Mitte, sondern an der Kante geschnitten sind.

Es können nun alle Arten der Bergung aus Untergrund durch Stollen, Kriechgänge und Schächte an dieser Anlage vorgeführt und geübt werden.

Der Übungsumfang, dessen Einzelheiten im Rahmen dieser Beschreibung zu weit gehen würden, umfaßt 2 Stunden. Am Ausgang des Schachtes an der Erdoberfläche ist dieser mit einer Holzplattform umgeben, so daß dort die Helfer in der Lage sind, u. U. einen Dreibeck zu errichten (der ja für die Förderung des Erdreichs bei den Miniarbeiten schon nötig gewesen wäre) bzw. kann dort das Umbetten der mit Bergungstuch oder in anderen Verfahren emporggezogenen Verletzten auf die Krankentrage geübt werden.

Zu dem Umfang der Ausbildungen im LS-B gehört auch die Sprengausbildung einzelner Helfer bzw. die Heranbildung von Sprengmeistern für die Bergungsbereitschaften. Ebenso sind Sprengarbeiten, insbes. Stahlspaltungen, notwendig bei der Ausbildung der Räumzugführer. Zu diesem Zweck wurde eine der z. Zt. modernsten Sprenggruben im Tal in 80 m Abstand von der Trümmerstraße errichtet, in der Stahlspaltungen jeder Art durchgeführt werden können, ohne daß die Gefahr des Herumfliegens von Splintern gegeben ist.

Bisher wurden nur die Übungsmöglichkeiten für den LS-B, die an der Trümmerstraße gegeben sind, besprochen. Die Übungseinrichtungen „Hebel und Heber“-Bahn und „lange Mauer“ sind selbstverständlich auch noch für die Grundausbildung der Selbstschutzkräfte notwendig und verwendbar. Die Ausbildung der Rettungshundeführer ist so wieso eine Aufgabe, der sich der BLSV mit seinen Helfern angenommen hat. Nur deshalb, weil später den Bergungsbereitschaften unter allen Umständen Rettungshundeführer mit Hunden zugeteilt werden müssen, wurde auch diese Anlage in Kombination mit der Trümmerstraße auf der Trümmerstraße errichtet. Die gesamte Trümmerstraße jedoch, insbesondere aber der Transportweg (strichlierte Linie der Abb. 9), wird ebenso benutzt für die Ausbildung aller Fachdienste im Transport von Gerät und Ausrüstungsteilen und Verletzten über Trümmer, besonders beim Vorbringen der Schlauchleitungen des Brandschutzdienstes, beim Transport von Tragkraftspritzen über Trümmer, beim Verletzentransport des Sanitätsdienstes bzw. beim Vorbringen von Ausrüstungsteilen des Sanitätsdienstes.

Außerdem wird bei der Ausbildung des LS-Fernmeldedienstes die Verlegung von Leitungen in Trümmerfeldern an dieser Transportstrecke geübt und auch die Verlegung von Leitungen überhaupt in zerstörten Straßen.

Die Anlagen sind selbstverständlich geeignet, um die Dekontamination bei der Ausbildung des ABC-Dienstes in Form der Entgiftung, Entstrahlung und Entseuchung zu üben, wobei im Anschluß an die auf der Trümmerstraße durchgeführten Spürübungen die Fahrzeuge und Helfer über die in Abb. 5 sichtbare Umgehungsstraße nach der Entgiftungsanlage transportiert werden, wo die Fahrzeug- und Geräte- sowie Personenentgiftung geübt werden.

Zusammenfassung:

Es wurde die Trümmerstraße der Zentralen Ausbildungsstätte des Bundes für den LSBD in Godenelter mit ihren verschiedenen Objekten beschrieben. Einzelne Objekte sind erstmalige Entwicklungen, die in Deutschland erfolgten und noch nicht in anderen Ländern der westlichen Welt vorhanden sind. Die Formgebung, der Zweck der Anlagen und ihre Zusammenstellung zu einer einen planvollen und umfangreichen Stationsbetrieb ermöglichenden Trümmerstraße wurde gezeigt. Die Anlage ist geeignet, bei einer Anzahl von etwa 30 bis 40 Verletztendarstellern, die unter erschwerten Umständen eingelegt werden können, Übungen bis zur Stärke von 2 Bergungszügen durchzuführen.

Vor dem ersten Schutzbunker-Belegungsversuch in der Bundesrepublik

Von Professor Dr. med. J. Schunk, Bad Godesberg

In Kürze soll erstmals ein 6tägiger Belegungsversuch in einem instandgesetzten Hochbunker stattfinden, der im Zentrum von Dortmund, nahe der Sonnenstraße liegt. Dieser sog. Sonnenbunker, der nach einer Instandsetzungszeit von 38 Monaten nunmehr übergeben wird, kann als Modellbau für das Vorabprogramm der Bundesregierung gelten, das die Wiederherstellung von insgesamt 1200 bis 1500 Großbunkern vorsieht.

Das vierstöckige Bauwerk faßt 1500 Personen und paßt sich durch geschickte Außenverkleidung unauffällig der Umgebung an (Abb. 1). Seine 2½ bis 3 Meter dicken Umfassungsmauern schützen nicht nur gegen ionisierende Strahlen, sondern halten auch einem Druck von 9 atü stand. Auf Grund umfangreicher Versorgungseinrichtungen ist der Schutzbunker für längere Zeit von der Außenwelt unabhängig. Bei Ausfall des Stromnetzes übernehmen Notstromaggregate die Stromversorgung. Der Wasserbedarf kann durch das Ortsnetz oder einen Tiefbrunnen (80 Meter) gedeckt werden, der eine Schüttung von 3½ cbm pro Stunde hat. Das Wasser wird zunächst in Behältern mit einem Fassungsvermögen von ca. 100 cbm bevorratet, die

auch Toiletten und Waschräume mit fließendem Wasser versorgen. Das Lebensmittellager soll Vorräte für 30 Tage erhalten, die aus handelsüblichen Konserven von 2- bis 3jähriger Lagerfähigkeit bestehen und in einer regulären Küche aufgewärmt werden können (Abb. 2). Mehrere Rettungsräume, sowie Arznei- und Verbandmittelvorräte gewährleisten eine Pflege kranker Insassen.

Es bestehen also wesentliche Unterschiede zu den Verhältnissen in Schutzräumen, obwohl, netto gerechnet, Bodenfläche und Luftraum pro Kopf bei beiden Einrichtungen etwa gleich sind (0,5 m² bzw. 1,2 m³). Trotzdem ist die Bewegungsfreiheit in Schutzbunkern infolge geräumiger Flure, Treppenhäuser und Funktionsräume unvergleichlich größer als in Schutzräumen. Insofern können die Erfahrungen, die bei Schutzraum-Belegungsversuchen im In- und Ausland gemacht wurden, kaum zum Vergleich dienen. Allerdings soll bei dem jetzigen Versuch der Bunker nicht voll belegt, sondern nur ein Stockwerk, das 2. Obergeschoß, benutzt werden. Es wird sich um ein gemischtes Kollektiv von 144 Versuchspersonen und 10 Beobachtern

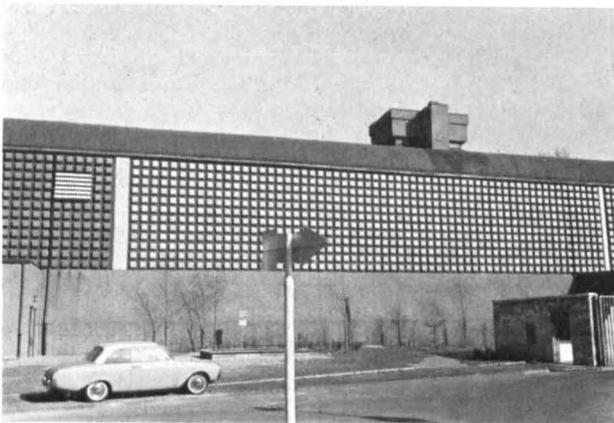


Abbildung 1

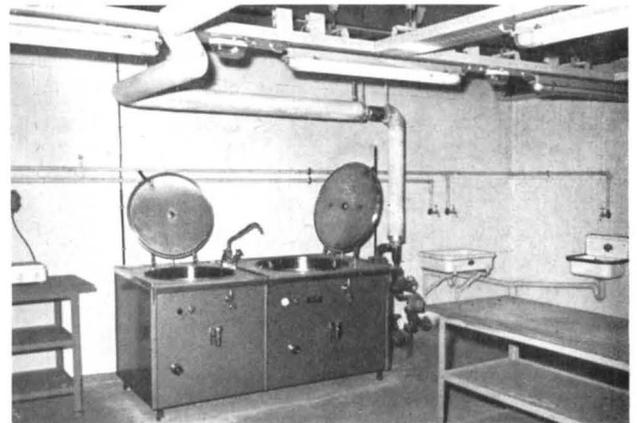


Abbildung 2

Tabelle 1. Zeitplan des Versuchsablaufs mit gleitender Verschiebung der Schlafzeiten.

Raum Nr.	Zahl der Plätze *)	Tageszeiten							
		12—18 h	17.30—18.30 h	18—24 h	0—6 h	5.30—6.30 h	6—12 h	11.30—12.30 h	12—18 h
88	48 Liegen (Schlafraum)	Gr. 3 48 M.	Abendbrot	Gr. 2 48 Fr.	Gr. 1 48 Mäd.	Frühstück	Gr. 3 48 M.	Mittagessen	Gr. 2 48 Fr.
76**)	28 Sitze	Gr. 1 25 Mäd.		Gr. 3 25 M.	Gr. 3 25 M.		Gr. 1 25 Mäd.		Gr. 3 25 M.
82	42 Sitze	Gr. 2 15 Fr. Gr. 1 23 Mäd.		Gr. 1 15 Mäd. Gr. 3 23 M.	Gr. 2 15 Fr. Gr. 3 23 M.		Gr. 2 15 Fr. Gr. 1 23 Mäd.		Gr. 1 15 Mäd. Gr. 3 23 M.
85	36 Sitze	Gr. 2 33 Fr.		Gr. 1 33 Mäd.	Gr. 2 33 Fr.		Gr. 2 33 Fr.		Gr. 1 33 Mäd.

*) = Die freibleibenden Plätze sind für Beobachter vorgesehen.

***) = Raum für Raucher

M. = Männer; Fr. = Frauen; Mäd. = Mädchen

Tabelle 2. Beispiel einer Tagesverpflegung.

Lebensmittel	Rationssatz g	Gebinde g	Kalorien	im Rationssatz in g		
				Eiweiß	Fett	Kohlenhydrate
1. Mittagkost						
Eßfertige Mischkonserve zum Kalt- und Warmverzehr						
Pichelsteiner Fleisch mit Gemüse und Kartoffeln	425	Dose zu 425	566	50	12	44
2. Morgen- und Abendkost						
a) Brotportion Vollkornbrot in Dosen	250	Dose zu 500	627	20	2	127
b) Brotaufstrich Rotwurst in Dosen	100	Dose zu 200	463	14	44	1
Marmelade in Tuben	100	Tube zu 100	285	1	—	68
c) Getränkeportion Schwarzer Tee in Beuteln	4 x 1,75 = 7	Großpackung	—	—	—	—
Zucker in Päckchen	4 Würfel = 23	Großpackung	92			20
			2033	85	58	260

handeln, das sich aus folgenden Gruppen zu je 48 Personen zusammensetzt:

- 1) Mädchen von 16 bis 21 Jahren
- 2) Frauen von 50 bis 67 Jahren
- 3) Männer von 50 bis 67 Jahren

Die Größe der Gruppen gibt also die Gewähr für repräsentative Aussagen.

Da bisher ungenügende Erfahrungen über Klimabelastungen bei älteren Menschen und Frauen vorliegen, wird bei

Abbildung 3



Abbildung 4

diesem ersten Versuch nur Normalluft gefahren und die Raumtemperatur konstant auf 20 bis 22 Grad C gehalten, um jedes Risiko einer Klimaunverträglichkeit auszuschließen. Zur Klärung dieser Frage sind weitere Versuche erforderlich.

Für den Versuch werden 3 Räume mit 28, 36 und 42 Sitzen (Abb. 3) und ein Raum mit 48 Liegen benötigt (Abb. 4). Da das Verhältnis Sitze zu Liegen etwa 2 zu 1 beträgt, kann jeweils ein Drittel der Belegschaft ruhen bzw. schlafen. Dabei ist ein 6stündiger Wechsel im Liegeraum mit gleitender Verschiebung der Schlafzeiten vorgesehen (Tab. 1).

Durch diese Zeiteinteilung läßt sich die Essensausgabe für alle Teilnehmer auf je 1 Stunde morgens (5.30—6.30), mittags (11.30—12.30) und abends (17.30—18.30) zusammenfassen. Zu Frühstück und Abendbrot gibt es heißen Tee, zur Mittagsmahlzeit eine Mischkonserve, die in der Dose erwärmt wird. Die Tagesration liegt bei 2000 Kalorien, ihre Zusammensetzung wechselt täglich (Tab. 2).

Bei dem Belegungsversuch sollen folgende Probleme geklärt werden:

1. Physiologisches Verhalten der Teilnehmer

Wie wird ein langfristiger Aufenthalt in einem Schutzbunker vertragen? Welche störenden Einflüsse machen sich hierbei bemerkbar? Wie reagiert der Organismus auf die veränderten Umweltbedingungen? Wo ist die Grenze der Leistungsfähigkeit bei älteren Menschen? Treten Gesundheitsstörungen wie Kreislauf labilität, Schlaflosigkeit, Kopf-

schmerzen oder Gliederreißen durch beengte Raumverhältnisse, erschwerte Sitz- und Liegemöglichkeiten, künstliche Beleuchtung, Lärm- oder Geruchsbelästigung auf?

2. Psychologisches und soziales Verhalten der Teilnehmer

Ist mit Stimmungsschwankungen, abnormen Erlebnisreaktionen, Konfliktsituationen, Anpassungsschwierigkeiten zu rechnen? Zeigen sich Spannungen zwischen älteren und jungen Menschen? Welche fördernden und hemmenden Faktoren für die Anpassung an das Milieu machen sich bemerkbar? Wie ist die Fähigkeit zur Selbstorganisation und Gruppenbildung? Sind Unterhaltungsmittel zu empfehlen und wie sind sie zu bewerten? Ermittlung durch Beobachtung, Gespräch, Auswertung von Tagebüchern, sowie elektromyographische Untersuchungen zur Objektivierung affektiv-emotionaler Reaktionen.

3. Erprobung der zur Einlagerung vorgesehenen Verpflegung

Beurteilung von Geschmack, Bekömmlichkeit und Sättigungswert. Tägliche Kontrolle des Körpergewichts und der Darmtätigkeit. Erfassung von Appetit- und Verdauungs-

störungen, Ermittlung der 24stündigen Harn- und Trinkmenge.

4. Lufthygienische Untersuchungen

Erfassung der versuchsbedingten bakteriellen Luftverunreinigung und ihrer Quellen. Laufende quantitative und qualitative Bestimmung der Luftkeime in den belegten Räumen. Nasen- und Rachenabstriche der Versuchspersonen.

5. Wasserhygienische Untersuchungen

Laufende Beurteilung der Trinkwasserqualität durch Entnahme an den verschiedenen Zapfstellen und bakteriologische und chemische Untersuchungen.

6. Erprobung von Einwegwäsche, Geschirr und div. Gerät im Hinblick auf eine Verwendbarkeit für spätere Bevorratungen.

Der Belegungsversuch im Sonnenbunker Dortmund wird hoffentlich wesentliche Erkenntnisse bringen und eine Reihe bisher unklarer Fragen beantworten. Allerdings ist er als Basisversuch in einem Stufenprogramm allmählich sich steigender Belastungen zu werten. Es darf also nicht zuviel von ihm erwartet werden.

DER SELBSTSCHUTZ DER WIRTSCHAFT

Zivile Verteidigung auf der Vollversammlung des DIHT

In seinem einleitenden Referat „Aktuelle Fragen der deutschen Wirtschaftspolitik“ auf der Vollversammlung des Deutschen Industrie- und Handelstages in Bad Godesberg am 19. Februar 1964 forderte der Präsident des DIHT, Dr. Ernst Schneider, die Bundesregierung auf,

— alle Verteidigungsmaßnahmen durch einen ständigen Planungs- und Führungsstab sinnvoll zu koordinieren,

— durch eine umfassende Aufklärung die psychologischen Voraussetzungen für die Mitarbeit aller Bevölkerungskreise zu schaffen und

— wirtschaftlichen Sachverstand gerade im Interesse einer wirkungsvollen zivilen Verteidigung rechtzeitig heranzuziehen.

Im einzelnen führte Dr. Schneider aus:

„Die Wirtschaft hat — wenn auch mit verständlichem Zögern und unter erheblichen Bedenken — sich der Erkenntnis nicht verschlossen, daß eine Gesamtverteidigung ohne eine Landesverteidigung und diese wiederum ohne eine zivile Verteidigung nicht wirkungsvoll sein kann. Einer totalen Bedrohung kann nur eine totale Verteidigung entgegengesetzt werden. Ohne die gesetzliche Regelung für den Aufbau einer Zivilverteidigung abzuwarten, ist die Wirtschaft darangegangen, von sich aus gewisse Vorkehrungen zu treffen.

Die Wirtschaft beginnt damit, für diejenigen Maßnahmen, die ihr im Rahmen der zivilen Verteidigung obliegen werden, vor auszudenken und vor auszuplanen, wie es die unternehmerischen Dispositionen von ihr täglich verlangen. Eine unabdingbare Voraussetzung für eine solche Planung ist, daß eine klare allgemeingültige Konzeption für den Aufbau der zivilen Verteidigung vorhanden ist. Wir müssen immer wieder feststellen, daß die Bundesressorts in

der Auffassung über die Ausgangslage in einem Verteidigungsfall nicht übereinstimmen. Seit Jahren hat der Deutsche Industrie- und Handelstag gefordert, daß an einer Stelle alle Maßnahmen der zivilen Verteidigung sinnvoll koordiniert und von hier aus einheitliche Direktiven gegeben werden. Dies wäre eine Aufgabe des Bundesverteidigungsrats oder auch eines ständigen Planungs- und Führungsstabs im Bundeskanzleramt, der dem jeweiligen, für die Einzelmaßnahmen der zivilen Landesverteidigung zuständigen Bundesressort die notwendigen Anweisungen erteilt. Eine weitere Voraussetzung ist, daß alle Verteidigungsmaßnahmen durch eine umfassende Aufklärung der Bevölkerung sinnvoll und verständlich nahe gebracht werden.

Darüber hinaus möchte ich hierzu bemerken:

Alle diese Maßnahmen sind von großer wirtschaftlicher Tragweite, weil sie einen hohen Anteil unseres Potentials an Menschen und materiellen Mitteln erfordern. Deshalb muß der wirtschaftliche Sachverstand von Anfang an daran beteiligt werden.

Die Mitwirkung wirtschaftlichen Sachverständes hat sich z. B. ausgezeichnet bewährt im Wehrpflichtgesetz und im Bundesleistungsgesetz. Die Wirtschaft ist bereit, von sich aus in dem für sie tragbaren Umfang und in einer für sie zumutbaren Belastung an der zivilen Verteidigung mitzuwirken. Sie hat erkannt, daß der Aufbau einer zivilen Verteidigung die Voraussetzung für die militärische Verteidigung ist. Wer die Notwendigkeit der militärischen Verteidigung in unserer Lage bejaht, muß die zivile Verteidigung bejahen. Aus dieser Erkenntnis heraus betrachten die Kammern ihre Mitwirkung als eine Selbstverständlichkeit.“ Besonders festgehalten zu werden verdient, daß die Ausführungen in Gegenwart des Bundeskanzlers, Prof. Dr.

Ludwig Erhard, des Bundesministers für Wirtschaft, Kurt Schmücker, und Mitgliedern der drei Bundestagsfraktionen gemacht wurden. Neben Präsidenten und Hauptgeschäftsführern der 81 Industrie- und Handelskammern nahmen auch zahlreiche Gäste aus den Bundesressorts, der Bundeswehr, aus der Verwaltung und anderen Stellen des öffentlichen Lebens an der Veranstaltung teil. sh

*) Industrie- und Handelskammern

Informationstagung für Notstandsreferenten

Die Schule der Bundeswehr für Innere Führung veranstaltete vom 20.—22. Februar 1964 eine Informationstagung für Notstandsreferenten der Industrie- und Handelskammern. Das Programm war unter Berücksichtigung des Teilnehmerkreises im Einvernehmen mit dem Bundesministerium der Verteidigung und dem Deutschen Industrie- und Handelstag so zusammengestellt worden, daß zunächst grundsätzliche Fragen der Verteidigung behandelt wurden. Danach folgten Themen, mit denen sich die Notstandsreferenten in ihrer Arbeit zu befassen haben, wie die Bundeswehr als Wirtschaftsfaktor,*) Wehrersatzwesen und Arbeitskräfteeloge, Logistik in der Bundeswehr und ihre Verflechtung mit der gewerblichen Wirtschaft. An die ausgezeichneten Darlegungen der Vortragenden schloß sich jedes Mal eine recht lebhaft und ergiebige Aussprache an. Für Fragen der täglichen Praxis läßt sich leichter eine alle beteiligten Stellen befriedigende Lösung finden, wenn sie in ihrer Wertung in Zusammenhänge von Gesamtverteidigung, Landesverteidigung, Territorialer und Ziviler Verteidigung eingeordnet werden können. Wie Verteidigungsmaßnahmen sich aus der Sicht der Wirtschaft ausnehmen, war für die Militärs nicht ohne Belang. Insofern trug die Veranstaltung für beide Seiten ihre Früchte. sh

*) Berufsförderung in der Bundeswehr

Kontakte Bundeswehr – gewerbliche Wirtschaft

Seit Beginn des Jahres 1964 haben folgende vier Begegnungen zwischen Bundeswehr und Industrie- und Handelskammern stattgefunden:

Am 14. Januar sprach der Bundesminister der Verteidigung, Kai-Uwe von Hassel, im großen Sitzungssaal der Industrie- und Handelskammer zu Essen über Fragen der Verteidigung. Er ging dabei auf Maßnahmen ein, die wirtschaftliche Belange besonders berühren, wie Einberufung von Fachkräften der Jahrgänge 1940—42 zur Bundeswehr, Aufbau der Territorialen Verteidigung, Standardisierung der Waffen und Geräte, Auftragsvergabe im In- und Ausland, Aufbau der deutschen Flugzeugindustrie. Die Industrie- und Handelskammer zu Essen, Am Waldhausenspark 2, hat in ihren „Wirtschaftlichen Nachrichten“ Nr. 3 vom 1. 2. 1964 ausführlich unter dem Titel „Wirtschaft und Verteidigung“ hierüber berichtet.

Auf einer Veranstaltung der Industrie- und Handelskammer in Koblenz sprach der Hauptgeschäftsführer des Deutschen Industrie- und Handelstages, Dr. Düren, über „Wirtschaftliche Aspekte der Verteidigung“. An der Veranstaltung nahm u. a. der Kommandierende General des III. Korps mit Offizieren seines Stabes teil; die Behörden, insbesondere das Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung, waren durch leitende Beamte vertreten.

Greifzug

das vielseitige Zug- und Hebegerät



- Leicht und handlich
- Zuglänge unbegrenzt
- Zugrichtung beliebig
(horizontal, schräg, vertikal)
- Einsatz auf engstem Raum

In 3 Größen lieferbar:

750 kg
1500 kg
3000 kg

**GREIFZUG GmbH. 507 Bergisch Gladbach
Postfach 130 / 154**

Am 28. Januar 1964 hatte die Vereinigung der Industrie- und Handelskammern des Landes Nordrhein-Westfalen zu einer Präsidialkonferenz eingeladen, auf der als Gäste der Befehlshaber im Wehrkreis III, Offiziere und Beamte seines Stabes und die 5 Kommandeure der Territorialen Verteidigungsbezirke in Nordrhein-Westfalen anwesend waren. Nach einer kurzen Einführung durch den Präsidenten, Dr. Schneider, machte Generalmajor Pape grundsätzliche Ausführungen über die Territoriale Verteidigung. Es folgten zwei Referate: „Das Kriegsbild 1963“ und „Landesverteidigung im atomaren Zeitalter aus der Sicht der Territorialen Verteidigung in Nordrhein-Westfalen“.

Vom 27. bis 29. 1. 1964 hatte die Deutsch-Atlantische Gesellschaft in Haus Rissen zu einem Gespräch über „Wirtschaft und Verteidigung“ eingeladen, an dem hohe Offiziere der Führungsakademie, leitende Beamte der Bundesressorts, der Regierung von Schleswig-Holstein und der Hansestadt Hamburg, Vertreter der Wirtschaft, u. a. der Handelskammer Hamburg und des Deutschen Industrie- und Handelstages, teilgenommen haben.

Den größten Nutzen aus diesen Veranstaltungen dürfte die militärische Seite gezogen haben, da die anwesenden Offiziere und Beamte zum großen Teil erstmalig, sei es im Vortrag, sei es in den daran anschließenden sehr lebhaften Gesprächen, mit den wirtschaftlichen Aspekten der Verteidigung bekannt gemacht worden sind. Als Ziel solcher Veranstaltungen muß angestrebt werden, daß über die Weckung gegenseitigen Verständnisses und die notwendige Zusammenarbeit hinaus die wirtschaftlichen Belange Eingang in die militärischen Planungen finden. sh

ABC-Abwehr

Ist Individualdosimetrie erforderlich und zutreffendenfalls, welche Anforderungen hat sie zu erfüllen?

Von Felix Wachsmann, Prof. Dr.-Ing., Erlangen (Schluß)

Gliederung:

1. Überwachung beruflich mit ionisierenden Strahlen Arbeitender
2. Strahlenschutzüberwachung von Feuerwehr, Polizei, Rot-Kreuz-Personal usw.
3. Ist die Messung der Personendosis im Krieg notwendig?
4. Gesichtspunkte für die Auswahl eines geeigneten Systems für die Personendosimetrie in Katastrophen- und Kriegsfällen („K-Dosimetrie“)
 - 4.1 Meßtechnische Eigenschaften
 - 4.1.1 Meßbereich
 - 4.1.2 Erkennbare Dosisstufen
 - 4.1.3 Energieabhängigkeit der Dosimeter bei der Messung von Gammastrahlen.
 - 4.1.4 Messung von thermischen und schnellen Neutronen
 - 4.1.5 Richtungsabhängigkeit der Dosimeter; Einstrahlung von „vorne und von hinten“.

- 4.1.6 Unabhängigkeit von der Dosisleistung
- 4.1.7 Speicherung der Meßergebnisse
- 4.1.8 Unabhängigkeit gegen äußere Einflüsse
- 4.1.9 Genauigkeit
- 4.2 Taktische Eigenschaften
 - 4.2.1 Offen oder verdeckt anzeigende K-Dosimeter?
 - 4.2.2 Löschbare oder unlöschbare K-Dosimeter?
 - 4.2.3 Einsatzbereitschaft
 - 4.2.4 Zentrale oder dezentralisierte Auswertung
 - 4.2.5 Einfachheit der Konstruktion und Bedienung der Auswerteeinrichtungen
 - 4.2.6 Kennzeichnung der einzelnen Dosimeter
 - 4.2.7 Nachschub von Ersatzdosimetern
- 4.3 Wirtschaftliche Fragen
 - 4.3.1 Kosten der Erstausrüstung und Instandhaltung
 - 4.3.2 Kosten für die Auswertung
5. Schlußfolgerungen

4.1.2 Erkennbare Dosisstufen

Zwischen der kleinsten interessierenden Dosis (etwa 25 rem) und der höchsten Dosis, deren Messung gefordert werden muß (etwa 1000 rem), liegen also nahezu zwei Größenordnungen. Diese lassen sich an einem direkt anzeigenden Instrument mit linear geteilter Skala nicht ablesen, so daß man bei Verwendung eines Zeigerinstrumentes auf im unteren Skalenbereich gedehnte, d. h. z. B. auf eine logarithmische Anzeige zurückgreifen muß.

Im übrigen braucht man, was die Ablesbarkeit von Zwischenwerten anbetrifft, aber wohl keine allzu hohen Ansprüche zu stellen.

Dies ergibt sich aus der Aufgabe der K-Dosimetrie, bei der es ja offenbar genügt, wenn Dosisgruppen erkannt werden können, bei denen bestimmte Maßnahmen erforderlich werden. Diese Gruppen lassen sich etwa folgendermaßen abgrenzen (siehe z. B. Rajewsky 4, Messerschmidt 5):

Gruppe 1:

„Ungeschädigt“ — keinerlei Maßnahmen erforderlich; die Betroffenen bleiben, auch wenn die gleiche Dosis in gewissen Zeitabständen einige Male wiederholt einwirkt, voll einsatzfähig. Dosis < 25 rem

Gruppe 2:

„Leicht geschädigt“ — leichtere Beeinflussungen (vorübergehendes Unwohlsein) möglich; besondere Verhaltensweise und ärztliche Maßnahmen nach der Strahleneinwirkung nicht erforderlich; meist innerhalb einer Woche völlige Erholung; Einsatzfähigkeit u. U. vorübergehend mäßig beeinträchtigt. Dosis 25 bis 100 rem

Gruppe 3:

„Geschädigt“ — Beeinflussungen des Befindens und der Leistungsfähigkeit („Bettlägerigkeit“) möglich; Ruhe erforderlich und ärztliche Pflege empfehlenswert; Einsatzfähigkeit in Frage gestellt, Erholung erst in Wochen bis Monaten. Dosis 100 bis 200 rem

Gruppe 4:

„Schwer geschädigt“ — schwere Beeinflussungen des Befindens und der Leistungsfähigkeit, Todesfälle möglich; Schonung und ärztliche Hilfeleistung erforderlich; kaum mehr einsatzfähig; Dauerschäden möglich. Dosis 200 bis 400 rem

Gruppe 5:

„Sehr schwer geschädigt“ — schwerste, bald nach der Strahleneinwirkung einsetzende Beschwerden und mit der Dosis zunehmende Todesfälle; unbedingte Schonung und ärztliche Hilfe erforderlich; nicht mehr einsatzfähig; wenn Rettung möglich, mehr oder weniger schwere Dauerschäden. Dosis 400 bis 800 rem

Gruppe 6:

„Sicher tödliche Dosis“ — schwerste, sehr bald nach der Strahleneinwirkung in Erscheinung tretende Schädigungen mit sicher tödlichem Ausgang; ärztliche Bemühungen nach heutigem Wissen vergeblich. Dosis > 800 rem

Vom taktischen und ärztlichen Standpunkt aus gesehen, lassen sich die Dosisgruppen 1 und 2 und 3 bis 5 unter Umständen auch zusammenziehen, da man vereinfachend sagen kann:

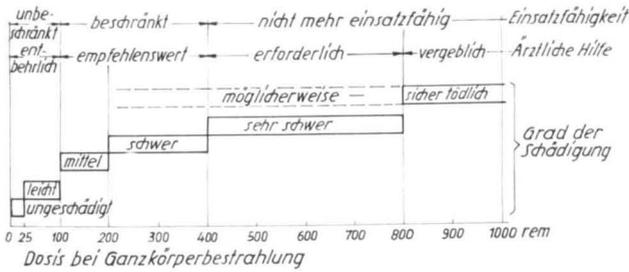


Abb. 5: Schematische Zusammenfassung der bei Ganzkörperbestrahlung mit verschiedenen Dosen auftretenden Schädigungen

1. Mit Dosen unter 100 rem Bestrahlte bleiben mehr oder weniger einsatzfähig und bedürfen keiner ärztlichen Hilfe.
2. Mit Dosen von 100 bis 800 rem Bestrahlte sind mit größer werdenden Dosen zunehmend weniger einsatzfähig; Schonung und ärztliche Beratung und Hilfe ist erforderlich, um zu retten, was möglich ist.
3. Mit Dosen über 800 rem Bestrahlte sind tödlich geschädigt.

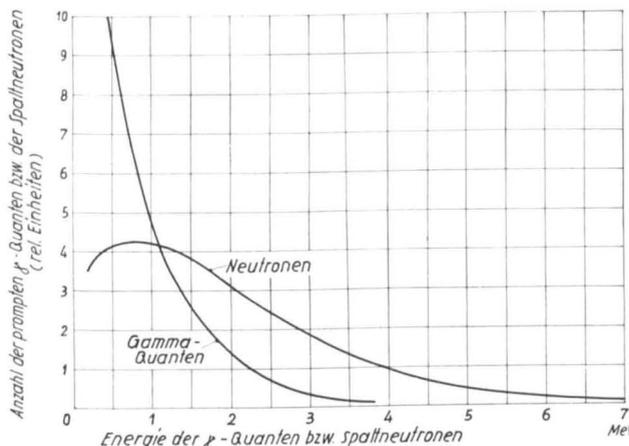
4.1.3 Energieabhängigkeit der Dosimeter bei der Messung von Gammastrahlen

Bei der Einstrahlung von außen, deren Ausmaß festzustellen Aufgabe der hier besprochenen K-Dosimetrie ist, steht die beim Kernzerfall entstehende Gammastrahlung an erster Stelle (die Reichweite der Betastrahlung beträgt in Luft nur wenige Meter). Gemessen muß außer dieser aber auch noch die von den Spaltprodukten ausgehende Gammastrahlung werden, deren Anteil an der Gesamtstrahlung u. U. größer sein kann als der Anteil der bei der Atombombenexplosion entstehenden Initialstrahlung.

Die Gammastrahlung besitzt, da sich gleichzeitig sehr viele Kernprozesse abspielen, bei denen verschieden große Energiebeträge frei werden und da in der durchstrahlten Luft Sekundärprozesse (vor allem multiple Comptonprozesse) ausgelöst werden, ein mehr oder weniger kontinuierliches Spektrum. Nach der kurzwelligen Seite reicht dies, den höchsten bei Kernprozessen freiwerdenden Gammastrahlenenergien entsprechend, bis zu etwa 12 MeV hinauf. Nach unten enthält das Spektrum auch beliebige energiearme, d. h. weiche Strahlenanteile.

Diese Spektren (Abb. 6) sind sicher in starkem Maße von der Art der Atombombe, der Entfernung von dem Explosionsort, der Art des Bodenuntergrundes usw. abhängig. Man kann jedoch annehmen, daß die weichen Strahlenanteile, auch wenn durch Sekundäreffekte beim Durchsetzen der durchstrahlten Luft immer neue energiearme Quanten ge-

Abb. 6: Energieverteilung der bei Atombombenexplosionen (Uran- und Plutoniumbomben) frei werdenden Gammaquanten und Neutronen (nach Gamble 6, Maienschein und Mitarb. 7, Cranenber und Mitarb. 8 sowie 3)



bildet werden, laufend absorbiert werden und keine besondere Rolle spielen. Es wird also von einem für K-Zwecke geeigneten Dosimeter gefordert werden müssen, daß es im Bereich von etwa 0,1 bis 10 MeV angenähert energieunabhängig anzeigt. Dabei muß es jedoch so beschaffen sein, daß es auf im Spektrum evtl. enthaltene weiche Strahlenanteile nicht übermäßig stark anspricht, sondern diese, wenn es sie nicht richtig anzuzeigen in der Lage ist, unterdrückt, um falsche Anzeigen zu vermeiden.

4.1.4 Messung von thermischen und schnellen Neutronen

Bei der Kernspaltung werden etwa gleiche Anteile der insgesamt umgesetzten Energie, d. h. rund 3%, in Form von Gammastrahlung und Neutronenstrahlung frei. Von beiden Strahlungen gelangen infolge der Absorption im Feuerball nur etwa je 1% nach außen (3). Wenn die in rad gemessenen Neutronendosen gegenüber der Gammadosis in den interessierenden Abständen im allgemeinen auch klein sind, so tragen sie zur Gesamtbelastung infolge ihrer großen relativen biologischen Wirksamkeit u. U. doch wesentlich bei. Bei der Normalatombombe kann man damit rechnen, daß die auf Neutronenstrahlung zurückzuführende Dosis in dem kritischen Abstand von 1 bis 2 km vom Explosionszentrum angenähert ebenso groß ist wie die Gammadosis. Bei größeren Atombomben tritt die Gefährdung durch schnelle Neutronen hinter der durch Gammastrahlung zurück, da die Neutronenstrahlung in Luft stärker absorbiert wird als Gammastrahlung. Lediglich bei kleineren, sogen. taktischen Atombomben sind Fälle denkbar, bei denen die Strahlengefährdung durch schnelle Neutronen stärker in den Vordergrund tritt. Vor allem diese Fälle begründen den Wunsch, mit K-Dosimetern auch Neutronenstrahlen, d. h. besonders schnelle Neutronen messen zu können, eine Aufgabe, die meßtechnisch nur sehr schwer zu erfüllen ist.

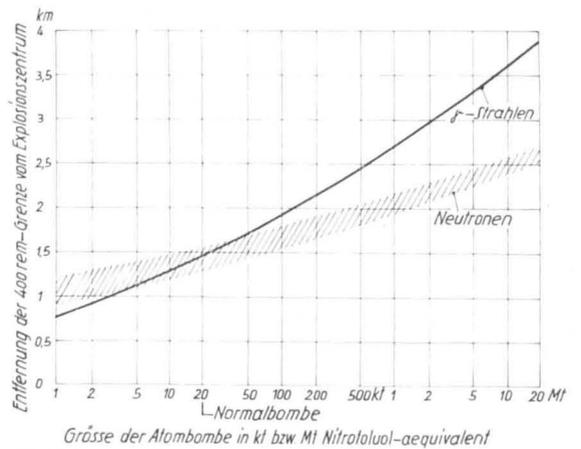


Abb. 7: Entfernung der 400 rem-Grenze (HWD) von dem Explosionszentrum für die Gamma- und die Neutronenstrahlung (zusammengestellt nach „The Effects of Nuclear Weapons“ 3)

Die Schwierigkeiten der Neutronendosimetrie liegen vor allem darin begründet, daß die verschiedenen Prozesse, die zur Messung thermischer und schneller Neutronen benutzt werden können (z. B. $B^{10}(n, \alpha) Li^7$; $H^3(n, \alpha) H^3$; $H^3(n, \alpha) H^3$, (9 und 10); n-p-Streuung, (9 und 11) sowie radioaktive Indikatoren (12)) alle eine stark von der Neutronenenergie abhängige Ansprechwahrscheinlichkeit besitzen. Dazu kommt, daß auch die biologische Wirkung der Neutronenstrahlung, d. h. die relative biologische Wirksamkeit (RBW-Faktor) stark von der Energie der Neutronen abhängt, ganz abgesehen davon, daß sich allgemein gültige Zahlen heute und in Zukunft kaum werden angeben lassen. Eine Messung der Personen- oder Katastrophendosis in rem

von gemischten Gamma-Neutronenstrahlen in einem gemeinsamen Dosimeter ist an sich also sehr problematisch. Die gemeinsame Messung von Gammastrahlen und Neutronen ist der Unsicherheit des RBW-Faktors schneller Neutronen und der medizinischen Bewertung ihrer Wirkung wegen aber auch gar nicht erwünscht (13). Solange das Problem der direkten Neutronenstrahlenmessung nicht befriedigend gelöst ist, kann man sich vielleicht damit helfen, daß man zur gemessenen Gammadosis je nach Größe der explodierten Atombombe und Entfernung vom Explosionszentrum gewisse empirisch ermittelte Zuschläge macht.

4.1.5 Richtungsabhängigkeit der Dosimeter; Einstrahlung von „vorne und von hinten“

Selbstverständlich wäre es wünschenswert, ein Dosimeter zu besitzen, das von der Richtung der Einstrahlung möglichst unabhängig ist. Dosimeter, die diese Bedingung mehr oder weniger gut erfüllen, gibt es.

Damit ist das bei der Personendosis-Überwachung und besonders das in der K-Dosimetrie auftretende Problem der Richtungsabhängigkeit aber noch keineswegs gelöst! Wenn ein Dosimeter am Körperstamm getragen wird, und das ist ja wohl die Regel, dann hängt die Anzeige dieses Dosimeters in gewissem Maße auch davon ab, aus welcher Richtung die Strahlung einfällt. Trifft die Strahlung das Dosimeter unmittelbar, d. h. ist die Körperseite, auf der das Dosimeter getragen wird, der Strahlenquelle zugewandt, so wird die Dosisanzeige am größten sein. War das Dosimeter dagegen auf der der Strahlenquelle abgewandten Körperseite befestigt, so ist die Strahlung beim Durchsetzen des Körpers entsprechend geschwächt worden (vgl. Becker 14 u. 15).

Bei den harten Gammastrahlen, die bei Atombombenexplosionen gemessen werden sollen, kann wohl angenommen werden, daß die Strahlung durch den menschlichen Brustkorb nicht stärker als etwa auf die Hälfte des einfallenden Wertes geschwächt wird. Außerdem ist anzunehmen, daß bei Atombombenexplosionen durch in der Luft und an von Strahlung getroffenen Gegenständen, wie dem Erdboden, Gebäudeteilen usw. erzeugte Streustrahlung ein bis zu einem gewissen Grade homogenisiertes Strahlenfeld mit diffuser Strahleneinfallrichtung entsteht. Es dürfte die Dosis an der der Strahlenquelle abgewandten Körperseite also im allgemeinen schätzungsweise nicht weniger als etwa 75 % der Dosis an der der Strahlenquelle zugewandten Körperseite betragen. In besonderen Fällen, d. h. z. B. in teilweise geschlossenen Räumen, in Schützengräben und Bunkern mit engen Eingangsöffnungen, können jedoch auch größere Unterschiede in der Dosisverteilung an der Körperoberfläche auftreten.

4.1.6 Unabhängigkeit von der Dosisleistung

Da der Initialblitz, d. h. die Zeit, während der die bei der Atombombenexplosion ausgesandte Gamma- und Neutronenstrahlung abgestrahlt wird, nur sehr kurz (etwa 3 Sek.) ist, dürfen die für K-Dosimetrie benutzten Dosimetersysteme nur geringe Sättigungseffekte*) aufweisen. Bei zu messenden Dosen von bis zu etwa 100 rem (vgl. 4.1.1) bedeutet dies, daß Dosisleistungen bis zu etwa 20 000 rem/min. oder rund 1 Mrem/h noch richtig gemessen werden müssen.

4.1.7 Speicherung der Meßergebnisse

Nach einer Atombombenexplosion wird man die erhaltenen Dosen im allgemeinen möglichst bald zu kennen wünschen, schon weil eventuelle ärztliche Maßnahmen nur

dann Aussicht auf Erfolg haben, wenn sie bald eingeleitet werden. Bei dem allgemeinen Disaster, das eine Atomkatastrophe zur Folge hat, wird es sich aber in gewissen Fällen nicht vermeiden lassen, daß die Auswertung einzelner Dosimeter erst einige Tage nach der Strahleneinwirkung erfolgt. So lange Zeit müssen die Dosimeter die erhaltene Dosis also möglichst verlustlos speichern. Technisch ausgedrückt müssen sie ein Fading besitzen, das innerhalb von 3—5 Tagen etwa 10 % nicht überschreitet. Wichtig ist, daß sie die erhaltene Dosis während der genannten Zeit zuverlässig, d. h. auch bei ungünstigen äußeren Aufbewahrungsbedingungen speichern (Näheres vgl. 4.1.8).

4.1.8 Unabhängigkeit gegen äußere Einflüsse

Dem Verwendungszweck entsprechend müssen K-Dosimeter gegen äußere Einflüsse, wie Druck und Stoß, Temperatur, Feuchtigkeit, Einwirkung von Schweiß usw., möglichst unempfindlich sein. Diese Unempfindlichkeit bezieht sich dabei sowohl auf die Zerstörung oder Beschädigung der Dosimeter als auch auf die Erhaltung der Empfindlichkeit und Speicherung des Meßwertes bis zur Auswertung. Nähere Angaben über die Widerstandsfähigkeit von K-Dosimetern zu machen, geht über den Rahmen dieser Arbeit hinaus.

4.1.9 Genauigkeit

Jedes Meßgerät hat seine Fehler (16). Bei Dosismessgeräten können die Gesamtfehler, die sich aus verschiedenen Einzelfehlern zusammensetzen, recht groß sein. Hier gilt es die Frage zu beantworten, welche Fehler bei der Ermittlung der Individualdosis durch K-Dosimeter hingenommen werden dürfen?

Bei der Beantwortung dieser Frage müssen wir davon ausgehen, daß es infolge der biologischen Variabilität, d. h. der individuellen Empfindlichkeitsunterschiede der der Strahlung ausgesetzten Personen, die zudem auch noch starken zeitlichen Schwankungen unterworfen sein können, unmöglich ist, bestimmten Dosen genau definierte Wirkungen zuzuordnen. Es ist wohl nicht verkehrt, anzunehmen, daß diese Unterschiede beim Einzelindividuum vom Mittelwert um den Faktor 2 nach oben und unten abweichen können, d. h. daß bei einer mittleren tödlichen Dosis von 400 rem in gewissen Fällen schon 200 rem zum Tode führen können, während in anderen Fällen im Extrem vielleicht auch noch 800 rem überlebt werden.

Hieraus folgt bereits, daß es entbehrlich ist, an die K-Dosimeter übermäßige Genauigkeitsansprüche zu stellen. Wenn ein Dosimeter in der Lage ist, eine Dosis im Mittel mit einer Genauigkeit von $\pm 30\%$ anzuzeigen, so genügt das für praktische Zwecke sicher. Im Einzelfalle können dabei vielleicht auch noch größere Fehler in Kauf genommen werden.

4.2 Taktische Eigenschaften

Außer den meßtechnischen Eigenschaften gilt es bei K-Dosimetern auch, Eigenschaften bezüglich Anwendung und Auswertung zu berücksichtigen, die wir hier als „taktische Eigenschaften“ bezeichnen möchten. Sie richtig zu wählen, ist in vieler Beziehung wohl noch wichtiger als die an die meßtechnischen Eigenschaften zu stellenden Forderungen.

4.2.1 Offen oder verdeckt anzeigende K-Dosimeter?

Offen anzeigende, d. h. jederzeit direkt ablesbare Dosimeter scheinen zwar am einfachsten und bequemsten zu sein. Im Krieg angewendet, können sie nach Katastrophen jedoch leicht zu Panikstimmungen und Gefährdung der Disziplin Anlaß geben. Zudem kommt, daß der Einzelne wohl kaum in der Lage ist, aus der abgelesenen Dosis richtige Schlüsse auf die tatsächliche Bedeutung seiner Strahlenbelastung zu ziehen. Aus diesem Grunde werden wohl richtig verdeckt anzeigende Dosimetersysteme bevorzugt.

*) Unter „Sättigungseffekt“ versteht man bei Strahlendosimetern — besonders bei solchen, die auf dem Ionisationsprinzip beruhen — die Eigenschaft, bei hohen Dosisleistungen eingestrahlte Dosen nicht vollständig zu registrieren.

4.2.2 Löschbare oder unlöschbare K-Dosimeter?

Löschbare Dosimeter bieten zweifellos den Vorteil, daß sie immer wieder benützt werden können. Sie sind jedoch von Nachteil, wenn man das Ergebnis einer Auswertung bezweifelt und die Auswertung deshalb wiederholen will. Auch bleibt beim löschbaren Dosimeter das Ergebnis der Auswertung nicht als Dokument erhalten, was z. B. für Rentenansprüche wichtig ist. Aus diesem Grunde neigt man dazu, unlöschbaren Dosimetern den Vorzug zu geben.

Gelegentlich findet man die Auffassung vertreten, Dosimeter, die in der Lage sind, die Dosen mehrerer Strahleneinwirkungen zu summieren — was z. B. Glasdosimeter zu tun vermögen — stellten die beste Lösung dar. In Anerkennung der Vorteile, die in dieser Möglichkeit liegen, möchten wir hier jedoch darauf hinweisen, daß eine aus mehreren, in mehr oder weniger langen Zeiträumen verabreichten Einzeldosen zusammengesetzte Summendosis kein richtiges Bild über die zu erwartenden Strahleneinwirkungen zu geben vermag, da die Höhe der Einzeldosen und die Länge der Zeiträume zwischen ihnen auf die erfolgte Erholung von Strahlenschäden maßgebenden Einfluß besitzt.

4.2.3 Einsatzbereitschaft

Da der Zeitpunkt einer Atomkatastrophe nie vorausgesagt werden kann, müssen K-Dosimeter über lange Zeiträume immer und zuverlässig einsatzbereit sein. Dosimetersysteme, die einer regelmäßigen Pflege oder z. B. einer nur beschränkte Zeit wirksamen Aufladung bedürfen (z. B. nach dem Kondensatorkammerprinzip arbeitende Ionisationsdosimeter) sind für den Kriegseinsatz also weniger geeignet. Dosimeter, bei denen das empfindliche System dagegen etwa alle 1—2 Jahre zu ersetzen ist (z. B. Filmdosimeter) erscheinen noch tragbar.

4.2.4 Zentrale oder dezentralisierte Auswertung?

Aus der Forderung der verdeckten Anzeige (vgl. 4.2.1) ergibt sich die Notwendigkeit, die Auswertung mehr oder weniger zu zentralisieren. Bei den ersten in Deutschland entwickelten K-Dosimetern, die nach dem Filmdosimeterprinzip arbeiteten, dachte man noch an möglichst automatisierte Großauswerteeinrichtungen mit einer Leistung von einigen 1000 Filmen/Stunde. Man berücksichtigte dabei nicht, daß es in Katastrophen- und Kriegsfällen nicht zumut-

bar und auch nicht durchführbar ist, zehntausende von Dosimetern an eine Auswertungsstelle heranzubringen und die Ergebnisse von dort dann wieder den Betroffenen zuzuführen. Das „Idos-System“^{*)} wurde deshalb in der Folgezeit auf kleinere einfachere Einheiten mit einer Stundenleistung von etwa 150 Filmen umgestellt, im Bestreben, derartige von Strom und Dunkelkammer unabhängige Auswerteeinrichtungen gestreut unterbringen zu können. Damit wurde sicher der richtige Weg beschritten, den wir u. U. in Richtung auf die „Kleinstauswerteeinrichtung“, möglichst in Taschenformat, weiter gehen sollten.

Von diesem Standpunkt gesehen — mit dem die Anwendbarkeit eines Verfahrens im Ernstfalle steht und fällt — möchten wir uns also bedingungslos für stark gestreute Kleinstauswerteeinrichtungen aussprechen, die jedem Luftschutzwart, Kolonnen- oder Zugführer in die Hand gegeben werden können.

4.2.5 Einfachheit der Konstruktion und Bedienung der Auswerteeinrichtungen

Die ursprünglich in Aussicht genommenen Großauswerteeinrichtungen waren mechanisch und elektrisch komplizierte und umfangreiche Apparaturen. Sie konnten also nur von einem besonders geschulten Bedienungstrupp benützt werden. Mit der Schaffung zunehmend kleinerer Auswerteeinrichtungen wurde auch die Forderung nach einfacher Konstruktion, leichter Bedienbarkeit und gegen Bedienungsfehler unempfindlicher robuster Geräte immer lauter. Dabei stehen nicht so sehr wirtschaftliche Überlegungen im Vordergrund.

Trotz aller erreichten Erfolge sollte bei Einführung eines bestimmten Systems die Schulung und Übung entsprechend zahlreicher Personen in der Handhabung der Auswertegeräte und der Durchführung der Auswertung nicht vergessen werden. Erfahrungsgemäß gibt es kaum jemanden, der ein ihm fremdes Meßgerät ohne vorherige Übung zuverlässig ablesen kann! Der erforderliche Grad von Übung wird sich jedoch um so leichter erreichen lassen, je einfacher das Gerät und seine Wirkungsweise ist.

4.2.6 Kennzeichnung der einzelnen Dosimeter

Die einzelnen Dosimeter müssen in Anbetracht der großen Zahl der im Ernstfall zur Anwendung kommenden Exemplare unbedingt eindeutig und unverwechselbar gekennzeichnet sein. Der Name allein genügt dabei sicher nicht, da er eine leichte Zuordnung zum Träger wenn überhaupt, so nur schwer ermöglicht. Ob eine offene oder chiffrierte Kennzeichnung sinnvoller ist, mag dahingestellt bleiben.

*) Unter „Idos“ („Individual-Dosimetrie“) versteht man ein auf dem Prinzip der Filmschwärzung beruhendes, in Deutschland von einer industriellen Arbeitsgemeinschaft entwickeltes System für die K-Dosimetrie.



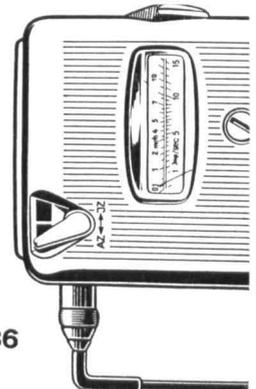
Für Selbstschutz, zivilen Bevölkerungsschutz und Katastropheneinsatz

liefern wir handliche tragbare Dosisleistungsmesser (stabilisiert und nach B. z. B.-Vorschrift) für radioaktive Korpuskular- und Quanten-Strahlung.

Empfehlenswerte Zusammenstellungen:

- Dosisleistungsmesser mit kleinem Zubehör
- Dosisleistungsmesser mit großem Zubehör

Graetz Raytronik GmbH., 599 Altena, Tel. 8 25 36



Jedenfalls muß die Kennzeichnung aber so erfolgen, daß sie sich bei Abgabedosimetern (z. B. Filmdosimetern) automatisch und ohne Fehlermöglichkeit auf das Ersatzdosimeter überträgt.

Verlockend ist zweifellos, das Strahlendosimeter mit einer Erkennungsmarke zu kombinieren, die sowieso alle wesentlichen Merkmale des Trägers enthält, d. h. außer Namen, Geburtsdatum usw. möglichst auch Blutgruppe, Rheusfaktor und dergl. mehr.

4.2.7 Nachschub von Ersatzdosimetern

Bei den unlöslichen, beliebig summierenden Dosimetern (z. B. Glasdosimetern) ist kein Nachschub von Dosimeter-Einsätzen erforderlich. Bei Dosimetern, die mit einem Einsatz nur einmal benützt werden können (z. B. Filmdosimetern), muß daran gedacht werden, daß Ersatzdosimeter bzw. Einsätze leicht und sicher nachgeliefert werden können. Dabei darf die zu kontrollierende Person nach Abnahme des „Überwachungsdosimeters“ auch vorübergehend nicht ohne Dosimeter bleiben, d. h., daß es erforderlich ist, von Anfang an zwei oder mehrere Dosimeter vorzusehen, wobei den über das erste Dosimeter hinaus vorgesehenen die Rolle von „Überbrückungsdosimetern“ zukommt. Diese dienen bis zum Austausch gegen zuverlässig unbelichtete neue Dosimereinsätze dann zur Feststellung einer oder mehrerer weiterer Dosisbelastungen. Bei Filmdosimetern können diese Forderungen relativ leicht erfüllt werden, da Filme leicht und billig sind. Für die Organisation eines sicher und gut arbeitenden Nachschubsystems ist allerdings Sorge zu tragen.

4.3 Wirtschaftliche Fragen

Bei der Ausrüstung von militärischen Einheiten pflegen wirtschaftliche Fragen neben Fragen der Leistung und Güte meist zurückzutreten. Bei der Ausrüstung von Hilfsorganisationen, wie z. B. des Roten Kreuzes oder gar der Gesamtbevölkerung, spielen sie dagegen in der Regel eine wichtigere Rolle, wenn sie nicht schlechthin entscheidend sind.

4.3.1 Kostender Erstausrüstung und Instandhaltung

Bei den Kosten, die bei der Einführung eines Systems entstehen, muß unterschieden werden zwischen den Kosten für die Dosimeter selbst und den Kosten für die Auswertegeräte. Je stärker die Auswertegeräte dezentralisiert und gestreut werden sollen — daß eine möglichst breite Streuung wünschenswert ist, wurde bereits ausgeführt (vgl. 4.2.4) — um so mehr treten die Kosten für die Auswertegeräte bei den Gesamtkosten in den Vordergrund.

Außer den Kosten für die Erstausrüstung müssen natürlich auch die Kosten für die Instandhaltung und die erforderlichen Ersatzlieferungen berücksichtigt werden und zwar getrennt für die Dosimeter selbst und die Auswertegeräte.

4.3.2 Kosten für die Auswertung

Neben den Kosten für Erstausrüstung und Instandhaltung treten die Kosten für die Auswertung zweifellos an Bedeutung zurück, da der Fall, daß Dosisbelastungen stattfinden, wie wir alle zuversichtlich hoffen wollen, sich nur selten ereignen dürfte.

5. Schlußfolgerungen

Sobald die Notwendigkeit erkannt ist, in Deutschland ein K-Dosimeter einzuführen, sollte man nicht allzu lange zögern. Ein in jeder Beziehung ideales System wird es niemals geben! Die Entwicklung auf dem Gebiete der Individualdosimetrie ist zwar noch keineswegs abgeschlossen, es stehen jedoch z. Tz. bereits mehrere zweifellos brauchbare

Systeme zur Verfügung. Jedenfalls ist es im Ernstfalle besser, irgendein brauchbares Dosimeter zur Verfügung zu haben, auch wenn es nicht das beste ist, als gar keines.

Literatur

1. Strahlenschutzverordnung vom 24. 6. 1960 veröffentlicht in „Atomgesetz“ A. Lutzeyer, Baden-Baden 1960.
2. Brichzy, W. und F. Wachsmann, Atompraxis 5, 305 (1959).
3. The Effects of Nuclear Weapons, United States Atomic Commission, Washington 25 D.C. 1962.
4. Rajewsky, B., Strahlendosis und Strahlenwirkung, Thieme-Verlag Stuttgart 1956.
5. Messerschmidt, O., Auswirkungen atomarer Detonationen auf den Menschen, Thieme-Verlag München 1960.
6. Gamble, R. L., USAEC Report ORNL-1620 (1953).
7. Maienschein, F. C., R. W. Peele, W. Zobel und T. A. Love, 2. Genfer Atomkonferenz 15/P/670 (1958).
8. Cranberg, L., G. Frye, N. Nereson und L. Rosen, Phys. Rev. 103, 662 (1956).
9. Rossi, B. und H. Staub, Ionisation Chambers and Counters, New York — Toronto — London, Mc Graw-Hill, 1949.
10. Cocconi, V. et al., Rev. Sci. Instruments 22, 889 (1951).
11. Allen, R. C., Phys. Rev. 95, 637 (1954).
12. Allen, A. J. et al., Phys. Rev. 81, 536 (1951).
13. Messerschmidt, O. und U. Hagen, Wehrmed. Mitt. 3, 33 (1963).
14. Becker, K., Über den Einfluß des menschlichen Körpers auf die Anzeige des Personendosimeters, Vortrag gehalten beim 8. Treffen des ständigen Arbeitskreises der Strahlenschutzphysiker an Reaktorstationen am 7. 6. 1962 in Würenlingen/Schweiz.
15. Becker, K., Atomkernenergie 8, 74 (1963).
16. Distel, L., G. Drexler und F. Wachsmann, Atompraxis 9, 39 (1963).

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

Verlag Ziviler Luftschutz Dr. Ebeling KG
5400 Koblenz - Neuendorf · Hochstraße 20 - 26

BAULICHER LUFTSCHUTZ



Schutzstollen, Konstruktionserfordernisse, Konstruktionsmerkmale

Von Oberingenieur Fritz Apel, Altendorf (Ruhr) Schluß

Bau der unterirdischen Hohlräume

Das Auffahren der Schutzstollen bereitet bei dem heutigen Stand der Tunnelbautechnik keine unüberwindlichen Schwierigkeiten, zumal man auf Grund geologischer Untersuchungen und auf Grund von Erkenntnissen aus dem Bau von Probestollen innerhalb gewisser Grenzen die Stollensysteme in Gebirgstteile verlegen kann, die am wenigsten Schwierigkeiten durch Verwerfung und dergl. bieten. Unsichere Gebirgsverhältnisse sind allein schon deshalb zu vermeiden, um nicht den Schutzgrad der Anlage herabzumindern.

Die Vortriebsarbeiten im Fels sind weitgehend mechanisiert. Die Bohrhämmer sind zu hoher Vollkommenheit entwickelt, das durch das Abtun der Ortsbrust hereingewonnene Haufwerk wird mit Stollenbaggern verladen, Spritzbeton mit und ohne Stahlbögen sichert gegen Nachbruch. Der Beton wird pneumatisch eingebracht oder gepumpt.

Im rolligen Gebirge wird der Messervortrieb mit unmittelbar dem Vortrieb folgender Betonauskleidung angewendet.

Am Beispiel einer kürzlich von der Hochtief AG Essen hergestellten Schutzstollenanlage sollen die einzelnen Arbeitsgänge der Baudurchführung kurz erläutert werden.

Es handelt sich um zweistöckige Schutzstollen in Schiefer und Grauwacke, die nach der „heading und bench“-Methode, d. h. mit kurz voreilem Kalottenausbruch aufgeföhren wurden. (Abb. 12) Die Innenflächen des Gebirges wurden, dem Ausbruch dicht folgend, mit Spritzbeton gesichert.

Die Abb. 13 zeigt das obere Stockwerk des fertigen Stollens.

Abb. 14 das untere Stockwerk.

Der Zugangstollen wurde mit stählernen Ausbruchbögen aufgeföhren, Sohle und Wände bewehrt. (Abb. 15)

Ein Blick in den fertig ausgebetonierten Zugangstollen, der nicht isoliert wurde und deshalb einige feuchte Stellen zeigt, die aber erfahrungsgemäß mit der Zeit verschwinden.

Der Schachtkopf wurde nach Art der Stahlbetonbunker gepanzert und deshalb mit einer Braunschweiger Bewehrung versehen. (Abb. 16)

Zusammenfassung:

Aus vorgenannten Überlegungen, den Forschungen in- und ausländischer Wissenschaftler sowie aus praktischen Erfahrungen im Tunnelbau ergeben sich für die Planung von LS-Stollenanlagen folgende Grundsätze:

1. Die Stollen sollten im Schutzbereich Schutz bieten gegen Volltreffer aus Oberflächenexplosionen herkömmlicher

1000 kg Bomben. Diese Forderung könnte erweitert werden auf Schutz gegen 1000 kg Bomben mit Spätzündung, d. h. mit Explosion unterhalb der Erdoberfläche.

2. Zum mindesten ein Zugang und die Ventilationsschächte sollten Schutz bieten gegen Volltreffer aus 1000 kg Bomben.

3. Die Stollenanlagen sollten Schutz bieten gegen Erd- und Luftstoßwellen aus der Oberflächenexplosion nuclearer Waffen in der Nachbarschaft der LS-Stollenanlagen, wobei folgende Bedingungen zu erfüllen sind:

a) Das letzte der Tore vor dem Schutzbereich muß der auftretenden Luftstoßwelle in der Größenordnung von 10,0 atü standhalten. (Vergrößerung der Widerstandskraft der Verschlüsse ist erwünscht.)

b) Alle Zugänge der Schutzstollenanlage und die Ventilationsschächte sollen so stark ausgebildet sein, daß sie dem Luftstoß aus 10,0 atü oder mehr und dem begleitenden Erdstoß widerstehen.

c) Die Stollen sind im Schutzbereich so zu bemessen, daß sie bei der durch den Vollschatz gegen herkömmliche Waffen gegebenen Überdeckungshöhe dem aus der Explosion nuclearer Waffen herrührenden Luft- und Erdstoß widerstehen. Die Größe des Luftstoßes beträgt hierbei nach den z. Zt. geltenden Grundsätzen 10,0 atü und die Größe des Erdstoßes ergibt sich aus der Tiefenlage des Stollens und der Entfernung des Explosionspunktes, die einem Luftstoß von 10,0 atü an der Oberfläche entspricht.

Die neuen Richtlinien für Schutzstollen des BMWo basieren auf den vorgenannten Grundgedanken und auf realistischer Einschätzung der technischen und wirtschaftlichen Möglichkeiten für die Durchführung eines möglichst weite Kreise der Bevölkerung umfassenden Luftschutzprogramms.

Als Normalfall wurden daher in den Richtlinien vorgesehen Luftschutzstollen, deren Überdeckung ausreicht, Volltreffern von herkömmlichen 1000 kg-Bomben auch bei Spätzündung zu widerstehen, deren Eingangsanlagen, Zugangsstollen, Schächte und Tore einem Luft- und Erdstoß von 10 atü aus einer in der Nähe explodierenden nuclearen Waffe standhalten und deren betriebliche Einrichtungen und Vorräte einen vierwöchigen Abschluß von der Außenwelt ermöglichen.

Als Sonderfall besonders in geologischer und wirtschaftlicher Hinsicht werden die Anlagen betrachtet, die darüber hinaus auch Volltreffern aus 80 KT und 5 MT widerstehen können. Die hierfür notwendigen großen Überdeckungshöhen sind in den neuen Richtlinien angegeben.

Ausbau vorhandener Schutzstollenanlagen

Abschließend noch einige Grundsätze für die Wiederherstellung oder den Ausbau vorhandener Schutzstollenan-

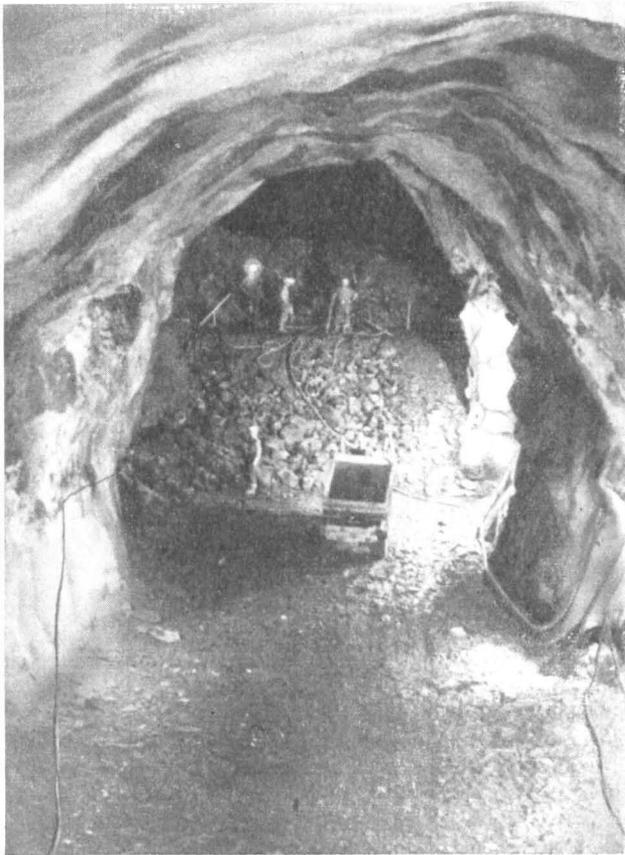


Abb. 12

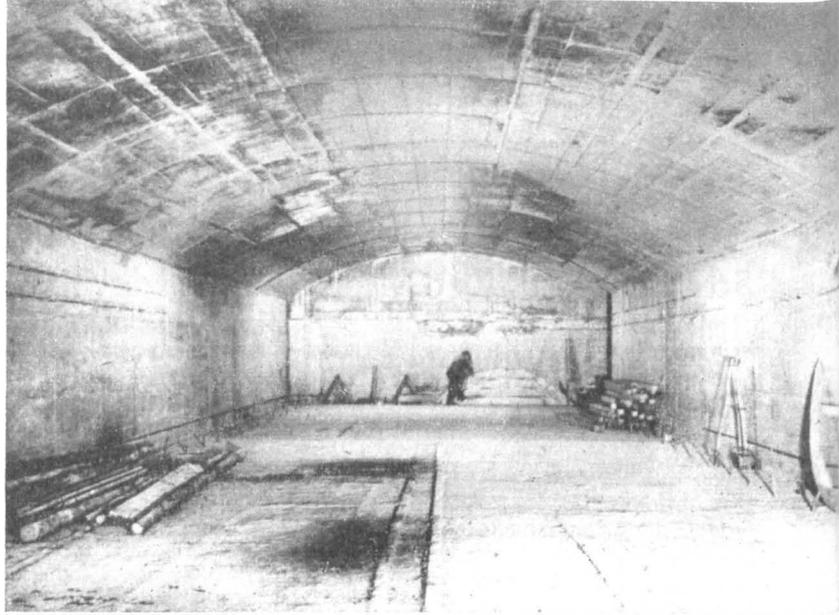


Abb. 13

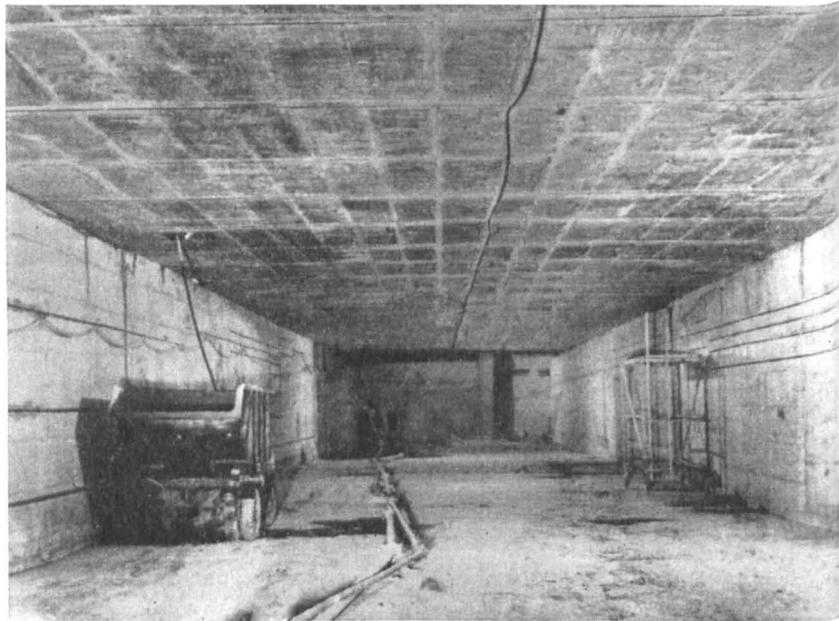


Abb. 14

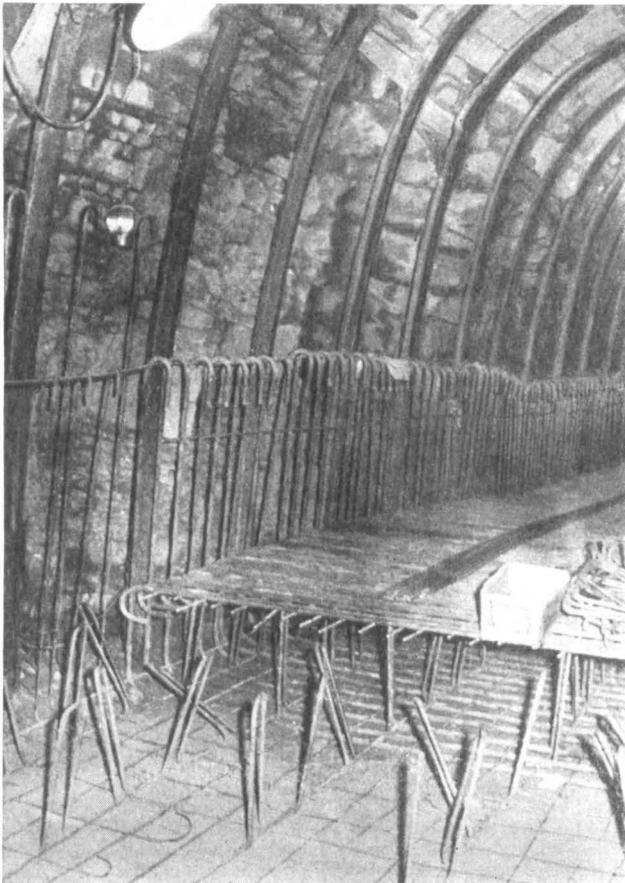


Abb. 15

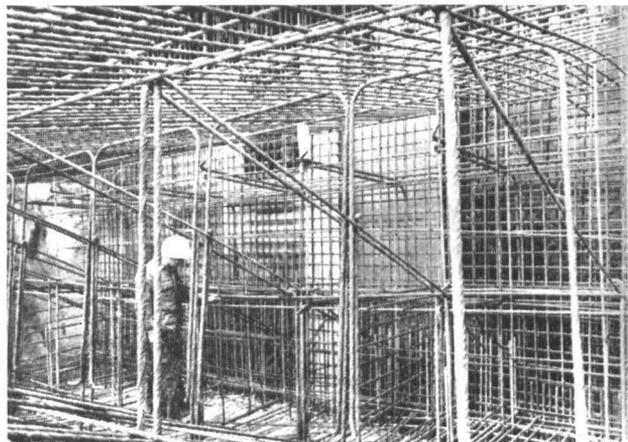


Abb. 16

lagen als Schutz gegen herkömmliche und nukleare Waffen.

Der Unterschied zwischen vorhandenen und neu zu erbauenden S-Stollenanlagen besteht im wesentlichen darin, daß bei den vorhandenen die Überdeckungshöhe bereits festliegt, während sie bei den neu zu errichtenden noch nach den Erfordernissen gewählt werden kann.

Alles andere, Querschnitte, Stärke der Auskleidung, Aufteilung des Grundrisses, Art und Stärke der Zugänge und Verschlüsse kann nach neuesten Erkenntnissen geändert bzw. ergänzt werden.

Da jedoch die Überdeckungshöhe bereits festliegt, ist damit ein gewisser Schutzgrad gegeben und es dürfte nicht sehr sinnvoll und auch unwirtschaftlich sein, den neu einzubauenden Teilen einen höheren Schutzgrad zu verleihen. Daher ist vor der Neuplanung der Schutzgrad gegen herkömmliche und atomare Waffen zu ermitteln.

Die Konstruktionsmerkmale zu erneuernder vorhandener Anlagen sind je nach den örtlichen Gegebenheiten folgende:

Zusätzlicher Ausbau zur Vergrößerung des Querschnittes, Einziehen neuer Betonauskleidungen, evtl. mit Bewehrung, Anbringen von Spritzputz mit Baustahlgewebe in vorhandenen Gewölben mit Verankerung im Gebirge als Splitterenschutz, Einziehen von Sohlengewölben, Schaffung zusätzlicher Räume, Schächte und Anlagen für die Betriebseinrichtungen, Verstärkung der Eingangsbauwerke, Einbau neuer stärkerer Verschlüsse.

Die während des letzten Weltkrieges gebauten Luftschutzstollenanlagen haben vielen Menschen das Leben gerettet. In den vorstehenden Ausführungen wurden die Konstruktionsanforderungen und Konstruktionsmerkmale benannt, die die Anpassung neu zu bauender und vorhandener Luftschutzstollenanlagen an die Bedingungen der atomaren Kriegsführung ermöglichen.

Bauschau Bonn (Bauzentrum in der Bundeshauptstadt) Planung, Entwicklung und Ziele

Auf einem städtischen Gelände mit guten Parkmöglichkeiten zwischen Bonn und Bad Godesberg wurde Ende 1963 die Bauschau Bonn fertiggestellt, deren Zweck es sein soll, am Sitz der Bundesregierung und damit der Planungsbehörden ein bautechnisches Forum zu schaffen. Ausstellungs- und Vortragswesen sollen sich hier sinnvoll ergänzen.

In einem Hallenraum stehen ca. 2000 qm Stand- und Wandflächen, in einem Freigelände ca. 3000 qm Standfläche zur Verfügung. Ein Vortragssaal für ca. 125 Teilnehmer rundet das Bauzentrum ab, dem außerdem eine Fachbibliothek mit rund 200 Titeln zur Verfügung steht.

Bereits bei der Eröffnung konnte das Rationalisierungskuratorium der Deutschen Wirtschaft, Landesgruppe Nordrhein-Westfalen, Seminarveranstaltungen in der BAUSCHAU BONN abhalten, die den Beweis erbrachten, daß Bonn für ein derartiges Forum des Bauwesens hervorragend geeignet ist. Die Veranstalter dieser Seminare haben anstelle von ursprünglich 3 Arbeitskreisen (Aachen, Bonn, Köln) einen starken Arbeitskreis Bonn eingerichtet, wo Fachreferenten Fragen des Bauwesens behandeln, die allseitiges Interesse finden.

Neben den speziellen Aufgaben des Arbeitskreises Bonn wird die BAUSCHAU BONN ihre Arbeit unter folgende Thematik stellen:

Althauserneuerung, Bedeutung und Entwicklung herkömmlicher Bauarten, Bauen mit Fertigteilen; Fertighäuser; Kunststoffe im Bauwesen; Kontinuierliches Bauen; Rationalisierung im Tief- und Straßenbau; Sonderschauen und Vorträge; Kontakt- und Prospektendienst; Lieferrachweis; Auslands-Kontaktdienst, Import und Export.

Ständige Sonderausstellung „Ziviler Bevölkerungsschutz“

Bereits im Stadium der Planung und Entwicklung der Thematik der BAUSCHAU BONN wurde diesem Sachgebiet ein besonderer Vorrang eingeräumt.

Für die Abschnitte:

Baulicher Luftschutz allgemein; Schutzraumbau; Ausstattung von Schutzräumen; Vorbeugender Brand- und Katastrophenschutz; Bergungs- und Rettungswesen; Betrieblicher Selbstschutz und Technischer Arbeitsschutz,

sieht die ausstellungsmäßige Gliederung ein Drittel der Ausstellungsflächen, d. h. ca. 600 qm in der Halle vor.

Parallel zu einer in der Bundesrepublik einmalig geballten Dauerausstellung einschlägiger Industrie-Erzeugnisse soll das entsprechende Vortragswesen aufgebaut werden. Die zuständigen Dienststellen des Bundes sowie die entsprechenden Fachverbände und Organisationen sollen hier gemeinsam mit der Industrie informieren und diskutieren. Erkenntnisse und Entwicklungen auf dem Gebiet des „Schutzes des Menschen“ gegen die Gefahren in Frieden, Katastrophe und Krieg sollen bundeszentral in der BAUSCHAU BONN behandelt werden, wobei enge Zusammenarbeit erstrebt und teilweise schon verwirklicht wird mit dem Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz, dem Bundesluftschutzverband, den zuständigen Referaten bei den Bundesministerien sowie den Hilfsorganisationen wie THW, Deutsches Rotes Kreuz, Johanniter-Orden, Malteser-Orden, den Berufsgenossenschaften und den Gewerkschaften.

Die Erkenntnis, daß die einschlägige Industrie an nur einer Stelle das Höchstmögliche an Darstellung auf dem Fachgebiet „Ziviler Bevölkerungsschutz“ zeigen sollte, besteht auch bei dem Verein Deutsches Bauzentrum e. V., dem die BAUSCHAU BONN neuerdings angehört. Ein Industriesektor, der sich mehr als alle anderen Fachgebiete in der Entwicklung befindet, muß in straffer Konzentration an einem zentral beachteten Platz seine Erzeugnisse vorführen und zur Diskussion stellen.

Diese Möglichkeiten will die BAUSCHAU BONN Ausstellern, Informationssuchenden und dem einschlägigen Vortragswesen und Veranstaltungswesen bieten. Daß sie damit auf dem richtigen Wege ist, wird dadurch bewiesen, daß in der kurzen Zeit ihres Bestehens schon namhafte Industriefirmen ihre Ausstellungsstände eingerichtet haben.



Die Sonderschau „BAULICHER LUFTSCHUTZ“ des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz

Von Dipl.-Ing. A. Klingmüller,
Heisterbacherrott

Das Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz beteiligte sich im Jahr 1961 in Köln an der großen internationalen Fachausstellung „INTERSCHUTZ („Der Rote Hahn“).

Durch diese Beteiligung wollte man die zahlreichen Besucher aus dem In- und Ausland auf die übergeordnete Bedeutung des zivilen Bevölkerungsschutzes aufmerksam machen und gleichzeitig die verschiedenen Arbeitsgebiete des BzB anschaulich darstellen.

Das BzB suchte unter dem Gesichtspunkt „Baulicher Luftschutz“ mit seiner Darstellung eine besondere informative Wirkung. Die zahlreichen Lehrgänge im BzB für örtliche Luftschutzleiter, für Baufachleute usw. hatten gezeigt, daß es den Zuhörern nicht immer gelang, sich mittels der Zeichnungen, Diapositive und verkleinerten Modelle ein realistisches Bild von der Situation in einem Schutzraum zu machen. Darauf deuteten z. B. die häufigen Fragen, ob die Schutzraumfläche von 0,5 m², die nach den Richtlinien des Bundeswohnungsministeriums jeder schutzsuchenden Person zur Verfügung steht, überhaupt einen Daueraufenthalt zuließe. Ebenso wurden von den Lehrgangsteilnehmern immer wieder spezielle Fragen über die Schutzraumausrüstung und -ausstattung gestellt, z. B. über die Funktion des Grobsandfilters, über die Unterbringung eines ausreichenden Wasservorrates im Schutzraum, über die Möglichkeit, eigene Gepäckstücke mit in den Schutzraum zu nehmen usw. Alle diese Fragen waren am besten zu klären, wenn man den Ausstellungsbesuchern ein wirklichkeitsgetreues Modell einer Schutzbau-Regeltype vorführen konnte. Für die Interschutz-Ausstellung wurden daher zwei Modelle aus Hartfaserplatten in Auftrag gegeben, die den Originalmaßen der Regeltypen genau entsprachen. Das Bundeswohnungsministerium war an diesem Vorhaben sehr interessiert und half durch Übernahme eines Teiles der Kosten. Dadurch konnten die Einzelteile der Modelle so konstruiert werden, daß eine mehrfache Verwendung und Einlagerung in ausstellungsfreier Zeit möglich wurde. Für die „Sonderschau Baulicher Luftschutz“ wurden zwei Typen hergestellt, ein Luftstoß-Schutzbau (Typ S₅, S₆ und

S₃), sowie ein Strahlungs-Schutzbau (S_{0,3}). Durch die räumliche Gegenüberstellung fielen die jeweiligen Konstruktionsmerkmale ins Auge, z. B. das Fehlen von Drucktür und Schleuse bei den Strahlungsschutzbauten, die Trennung von Sitz- und Liegeraum bei den 50-Personen-Typen, die unterschiedlichen Lüfter usw.

Die Abmessungen waren auch im Innenraum genau eingehalten, die firmenseitig gelieferten Ausstattungsstücke (Sitzen, Liegen, Koffer, Wasserbehälter) paßten daher ohne weiteres in den Schutzraum. So entstand das realistische Bild eines richtliniengemäß ausgestatteten Schutzraumes, das durch Einbau eines Schaltrelais in die Beleuchtung noch ausstellungsmäßig interessanter wurde. Das Relais sorgte dafür, daß die Schutzraumbeleuchtung immer wieder für kurze Zeit erlosch. In der kurzen Phase der Dunkelheit leuchtete der nachleuchtende Anstrich der Wände, der Handgriffe für Notausgang, Lüfter usw. auf, so daß der Eindruck vermittelt wurde, die Orientierung im Schutzraum sei auch bei Stromausfall noch möglich.

Bei der Interschutz-Ausstellung besuchten etwa 300 000 Personen die „Sonderschau“. Dabei ergaben sich einige Erkenntnisse, die — eigentlich ungewollt — die weitere Entwicklung der Ausstattung beeinflusste. Z. B. betrug die Gangbreite zwischen den Liegen und der Schutzraumwand 65 cm. Das Maß der Liegen sollte nach den Belegungsversuchen des BzB und der Bundeswehr von 1,80 m auf 1,90 m verlängert werden. Es wurden Stimmen laut, die eine Verlängerung der Länge der Liegen auf Kosten der Gangbreite für unmöglich hielten. Da aber durch Beobachtung bewiesen war, daß es in diesem Gang trotz zahlreicher Besucher kein Gedränge gegeben hatte, konnte man die Gangbreite auf 55 cm herabsetzen, da bei einer echten Belegung höchstens mit etwa 15 Personen zu rechnen sein würde.

Die Sonderschau wurde noch auf einer Reihe weiterer Ausstellungen gezeigt: In erweiterter Form — auf einer Ausstellungsfläche von 350 m² — zeigte das BzB in der Aus-

stellung „BAUEN UND WOHNEN“ in München (15. 9. bis 1. 10. 1961):

Einen Luftstoß-Schutzbau (50 Pers.)

einen Strahlungs-Schutzbau (25 Pers.)

ein Schnittmodell eines nachträglich zum Schutzraum ausgebauten Kellers

ein Grobsandfiltermodell

ferner Raumabschlüsse, Matratzen, Koffer, Kanister, Notaborte,

schließlich eine graphische Darstellung von Planungsgrundsätzen und Konstruktionsmöglichkeiten.

Die Besucherzahlen dürften hier noch höher gewesen sein als bei der ersten Ausstellung — etwa bei 350 000 bis 400 000, da die Sonderschau des BzB an günstiger Stelle lag. Wie bei der „INTERSCHUTZ-Ausstellung“ kamen zahlreiche Besuchergruppen, die eine besonders eingehende Unterrichtung erhalten konnten.

Die nächste Ausstellung, an der sich das BzB beteiligte, fand unter dem Titel „GEPLANT BAUEN, WOHNEN und ERHALTEN“ vom 12. bis 20. 5. 1962 in Nürnberg statt. Das Ausstellungsgut der Sonderschau wurde durch Fertig-Schutzbauten noch ergänzt, die auf dem Freigelände errichtet waren. Von den gezeigten Konstruktionen wurden



Fernsehaufnahmen gemacht. Etwa 250 000 Besucher werden die Sonderschau besichtigt haben.

Das Bundesamt stellte im Jahre 1962 auch noch auf der „DEUBAU“ (Deutsche Bauausstellung) in Essen aus. Eine Zahl von etwa 100 000 Besuchern wurde geschätzt. Freigelände stand leider nicht zur Verfügung.



DRÄGER, Lübeck – immer Pioniere des Atemschutzes

Die Ausrüstung des Luftschutzhilfsdienstes erfordert Geräte, die im Katastrophenfall nach langer Lagerung sofort einsatzfähig sind. DRÄGER - Geräte halten stärksten Belastungen stand und sind den vielseitigen Einsatzzwecken des Zivilschutzes angepaßt. Wir liefern:

Zivilschutzmasken 56 mit Filtereinsatz, zum Schutz der Atemwege gegen Kampfstoffe und alle Gase, mit Ausnahme des Kohlenoxydes

Preßluftatmer Modell

DA 58 / 1600

Kompressoren zum Füllen der Preßluftflaschen

Gasspürgeräte zum Erkennen von Kampfstoffen und Industriegasen

Tragbare Schweiß- und Brennschneidgeräte für den Bergungs- und Instandsetzungsdienst

Sauerstoff-Inhalationsgeräte im Holzkoffer zur Behandlung von Verunglückten mit Atembeschwerden

Pulmotore zur automatischen künstlichen Beatmung

Resutatoren zur manuellen künstlichen Beatmung

Orospiratoren und Ausrüstungen zur Atemspende für die Mund-zu-Mund-Beatmung

Raumfilter zum Reinigen und Entgiften der Luft, die zur Belüftung von Schutzräumen von außen angesaugt wird

Raumüberdruckmeßgeräte für Schutzräume zur ständigen Kontrolle des Raumüberdruckes gegenüber der Außenluft.

Bitte, fordern Sie ausführliches Informationsmaterial bei uns an.

LUFTKRIEG UND LANDESVERTEIDIGUNG

NATO

Polaris-Flotte — weiterhin ungewiß

Die Verhandlungen über die multilaterale Atomstreitkraft der NATO, bestehend aus Überwasserschiffen, sollen zunächst die technischen Probleme klären, während die entscheidenden politischen Verhandlungen noch bevorstehen, die allerdings vor den Wahlen in den USA und England kaum in das entscheidende Stadium treten werden. Der in Washington tagende Militärausschuß hat seine Arbeiten abgeschlossen. Sein Aufgabengebiet beschränkte sich auf rein militärtechnische Fragen unter bewußter Ausklammerung der Strategie. — Die Hauptbefürworter der Polarisflotte sind die USA und die BRD. Staatssekretär Hopf vom BMVtdg sagte hierzu kürzlich in München, daß die Polarisflotte zu einer „politischen“ Klammer in der NATO werden könne. In Mitteleuropa würden Mittelstreckenraketen benötigt, um die Abschreckung glaubhaft zu machen. Ohne Schiffe mit Polarisraketen gäbe es nur die Möglichkeit, diese Raketen auf unserem Gebiet zu stationieren.

Es scheint indessen, daß die „multilaterale Atomstreitkraft“ weniger ein strategisches und technisches Problem ist, als ein Politikum ersten Ranges. Nach einer These könnte die Atomstreitkraft ein Tauschobjekt in den Verhandlungen mit den Sowjets sein, nach einer anderen These könnte man die Russen davon überzeugen, daß eine NATO-Atomstreitkraft ein kleineres Übel sei, als wenn die BRD über eigene Atomwaffen verfügte, zu denen sie u. U. mit Hilfe Frankreichs Zugang fände.

Reorganisation der NATO-Spitze

Die Erörterungen über die Umgliederung der politischen und militärischen Führungsorgane der NATO sind schon seit langem im Gang. Erinnert sei nur an die Bildung eines „Dreierdirektoriums“ der NATO aus den USA, Großbritannien und Frankreich, das vom Präsidenten de Gaulle gefordert wurde. Von deutscher Seite wird die ungenügende Vertretung in der militärischen Führung kritisiert, angesichts der Tatsache, daß die BRD die stärkste europäische Landstreitkraft des Westens geworden ist und nachdem General Heusinger turnusgemäß den Vorsitz im Militärausschuß in Washington abgegeben hat. Die Verhandlungen über eine neue Gliederung der „Standing Group“, der die einzelnen NATO-Befehlshaber in gewisser Hinsicht für die strategische Planung und Führung unterstellt sind, wurden nahezu abgeschlossen. Die geplante Umgestaltung soll die bisherige exklusive Stellung der in der „Standing Group“ vertretenen Mächte USA, Großbritannien und Frankreich zugunsten eines gleichwertigen Mitspracherechts aller NATO-Mitglieder ablösen. Hierzu soll ein internationaler Arbeitsstab als Unterbau geschaffen werden, bestehend aus einem Direktor und 5 Stellvertretern, wobei man annimmt, daß der Direktor von der BRD zu stellen ist.

200 NATO-Flugplätze

Von den 220 benötigten NATO-Flugplätzen zwischen dem Nordkap und der Türkei sind inzwischen mehr als 200 einsatzbereit.

Das von der NATO empfohlene Marineaufklärungsflugzeug „Atlantic“ ist in den Serienbau gegangen. Die ersten Serien sind für Frankreich, die BRD und die Niederlande und für weitere Drittstaaten bestimmt. Hersteller ist die französische Firma „Bréguet“.

Das transatlantische Transportflugzeug „Concorde“, eine französisch-britische Gemeinschaftsproduktion, soll die gleiche Reichweite wie das geplante amerikanische Modell, d. h. 6400 km, erhalten. Es kommt auch für den Zivilverkehr bei der Lufthansa und Alitalia in Frage.

NATO-Frühjahrstagung in Den Haag

Die Frühjahrstagung der NATO soll im Mai in Den Haag stattfinden, die sich vorwiegend nur mit politischen Fragen befassen wird. Die Beteiligung der Verteidigungsminister der Partnerstaaten erscheint ungewiß, so daß auf dem militärischen Sektor mit keinen Entscheidungen zu rechnen ist, wie schon an anderer Stelle angedeutet wurde (Wahljahre).

UNO

Die Abrüstungskonferenz in Genf erscheint durch die Abreise der amerikanischen und russischen Hauptdelegierten wieder einmal mehr oder weniger festgefahren, nachdem von beiden Seiten neue Abrüstungsvorschläge gemacht worden waren. — Die wichtigsten Punkte dieser Vorschläge von amerikanischer Seite sind: Beendigung der Produktion spaltbaren Materials für militärische Zwecke, kontrollierte Einstellung auch der unterirdischen Kernwaffenversuche, einen neuen Vorschlag über die Errichtung von Beobachtungsposten zum Schutz gegen Überraschungsangriffe unter Einbeziehung der amerikanischen Ostküste und des europäischen Teils der Sowjetunion. Die russischen Vorschläge, zum Teil nicht neu, koppeln die Einrichtung von Beobachtungsposten mit dem Abzug der fremden Truppen aus den einzelnen Territorien, z. B. aus Mitteleuropa, Südostasien, die Einrichtung atomwaffenfreier Zonen in beiden Teilen Deutschlands, Skandinavien, Mittelmeer und dem Balkan u. a. Nach Ansicht der Sowjets würde der Verzicht auf Weitergabe von Atomwaffen an andere Staaten auch einen Verzicht auf die Bildung einer NATO-Streitkraft bedeuten. Taktische Atomwaffen sollten nach amerikanischer Auffassung durch etwaige Vereinbarungen nicht berührt werden. — Die Wunschlisten Washingtons und Moskaus scheinen sich in einigen Punkten zu decken wie „keine Weitergabe von Atomwaffen und Einrichtung von Beobachtungsposten“, wobei allerdings hinsichtlich der Durchführung weiterhin erhebliche Meinungsverschiedenheiten bestehen.

Bundesrepublik

Der Haushalt der Bundeswehr für 1964

Wie in den vergangenen Jahren gliedert sich der Haushalt der Bundeswehr in ordentliche Ausgaben mit 18,79 MliD. DM und außerordentliche mit 481 Mill. DM, die im wesentlichen der Schaffung von Wohnraum für nicht kasernierte Angehörige der Bw. dienen sollen. Bei den ordentlichen Ausgaben ist zu unterscheiden zwischen den laufenden Ausgaben mit 9,4 MliD. DM, d. h. Ausgaben zur Erhaltung des jetzigen Standes wie Kosten des BMVtdg, Besoldung, Bekleidung, Verpflegung, Instandhaltung der Liegenschaften, von Waffen und Gerät, Durchführung von Übungen usw. Die einmaligen Ausgaben betreffen die Investitionen für die Neubeschaffung von Panzern, Flugzeugen, Schiffen, Munitionsreserven, Neubau von militärischen Anlagen aller Art usw. Die laufenden Ausgaben

erfordern 9,4 Mlld., d. h. 49 % des Haushalts, die einmaligen 9,8 Mlld., d. h. 51 %; im Vorjahr war das Verhältnis noch 46,5 zu 53,5 %. Die Erhöhung der laufenden Ausgaben ist bedingt durch die zahlenmäßige Verstärkung der Bw, die eingetretenen Besoldungserhöhungen und sonstige Teuerungsfaktoren. Das Verhältnis der laufenden und einmaligen Ausgaben erscheint im Vergleich zu den Streitkräften anderer Staaten noch verhältnismäßig günstig (England z. B. laufende Ausgaben 75 % des Haushalts), wobei allerdings nicht zu vergessen ist, daß die Forderungen für den Verteidigungshaushalt ursprünglich erheblich höher lagen und Einsparungen nur zu Lasten der Investitionen, d. h. der Neubeschaffung von Waffen, Gerät, Munition usw. in der Hauptsache möglich sind.

Bei Betrachtung der einzelnen Kapitel des Haushalts stellt man fest, daß wesentlich höhere Ansätze erforderlich waren bei den Kapiteln: Allgemeine Bewilligungen, Kommandobehörden und Truppen, Bundeswehrverwaltung, Unterbringung und Bauwesen (rd. 602,6 Mill. DM), Pionier-Fernmelde- und Feldzeugwesen (vermehrte Beschaffungen von Gerät, Waffen usw.), von Schiffen und Marinegerät. Einsparungen erfolgten bei den Kapiteln: Sanitätswesen, Verpflegung, Bekleidung (307,7 Mill. DM durch Einschränkung von Neubeschaffungen), Quartiermeisterwesen (Einschränkung des Betriebsstoffverbrauches um 72 Mill. DM unter Erhöhung der einmaligen Beschaffung einer Betriebsstoffreserve um 41 Mill.), sowie letztlich auch bei den Sozialversicherungsbeiträgen für Soldaten.

Zu den nachstehend angeführten Haushaltstiteln sei noch einiges bemerkt: **Kap. 1402** — Tit. 222 Erstattungen an andere Bundesbehörden für Durchführung von Verteidigungsaufgaben 1963 248,6 Mill., 1964 erhöht auf 331,6 Mill. DM, davon 34,1 Mill. Zuschuß an die Deutsche Gesellschaft für Flugwissenschaften, 288 Mill. für die Versorgung von Soldaten nach dem Ausscheiden aus der Bw.

Tit. 309 Wehrtechnische Entwicklung und Erprobung 643,7 Mill. DM (Vorjahr 509,1 Mill.).

Tit. 600 601 Beiträge der BRD an die NATO (Militärhaushalt und Infrastruktur) 170,8 Mill. (1963 250,5 Mill., weniger durch geringeren Anteil an der NATO-Infrastruktur durch Auslaufen der Programme).

Tit. 964 Unterstützung von Entwicklungsländern durch Lieferung von Material einschl. Beratung und Ausbildung 150,2 Mill. DM (1963 39 Mill.). — Mit Streichung dieser Mittel ist indessen zu rechnen.

Im **Kap. 1403** sind die Kosten für das militärische Personal, die allgemeinen Kosten des Dienstes einschl. der Ausbildung veranschlagt unter Zugrundelegung eines Stellensolls von 433 800 Soldaten Ende 1964, hiervon 383 000 Berufssoldaten und Soldaten auf Zeit (1963: 267 782) und 160 000 Wehrpflichtigen (1963: 175 221). Hinzu kommen 171 616 Zivilbedienstete (Beamte, Angestellte, Arbeiter), die bei den militärischen und zivilen Dienststellen der Bw. tätig sind, hiervon 27 000 Beamte, 53 000 Angestellte, darunter 37 000 Frauen, 89 000 Arbeiter und 1 600 Lehrlinge. Die Gesamtpersonalstärke der Bundeswehr erreicht somit in diesem Jahr die Summe von rd. 614 000 Köpfen.

Erhebliche Mittel erfordert die Bewirtschaftung, Neubeschaffung von Liegenschaften, sowie die Errichtung militärischer Anlagen (Kasernen, Übungs- und Flugplätze etc.) — **Kap. 1412** —. Die fortdauernden Sachausgaben betragen 640 Mill. DM (Vorjahr 479 Mill.). Die einmaligen Ausgaben müssen von 2,5 Mlld. auf 3 Mlld. DM in diesem Jahr erhöht werden. Von 1955 bis Ende 1964 werden für die Beschaffung von Liegenschaften voraussichtlich 918,6 Mill. DM benötigt, wobei der endgültige Bedarf noch nicht zu übersehen ist. Die Kosten für Kasernenneubauten betragen

1962 475,8 Mill. DM, für Depots 109,7 Mill. DM,
1963 456,8 Mill. DM, für Depots 106,9 Mill. DM,
1964 469,1 Mill. DM, für Depots 148,6 Mill. DM.

Hinzu kommen noch die Aufwendungen für die Instandsetzung noch vorhandener militärischer Liegenschaften (1964: 132,8 Mill.).

Weitere erhebliche Mittel erfordert der Bau von Luftwaffen-, Marine- und Fernmeldeanlagen (angefordert für 1964 311,5 Mill. DM). Bei den gemeinsam von der NATO zu finanzierenden Baumaßnahmen ist die Erhöhung des Kostenanteils für Flugabwehranlagen von 10,8 bzw. 7,2 Mill. 1962 und 1963 auf 42,9 Mill. für 1964 beachtenswert. Weitere Schwergewichte des Etats sind die Kosten für die einzelnen Beschaffungsprogramme. Der Gesamtaufwand für das von der Bundespost auszuführende Programm zur Erweiterung des Kabelnetzes wird sich voraussichtlich von 750 Mill. auf 840 Mill. DM erhöhen, hiervon übernimmt der Verteidigungshaushalt $\frac{1}{3}$, die Bundespost $\frac{2}{3}$ der Kosten. Für die Beschaffung von F-Material sind vorgesehen 520 Mill. DM (1962: 376 Mill., 1963: 420 Mill.).

Das Programm für die Beschaffung von Fahrzeugen, Panzern, Munition und sonstigem Feldzeugmaterial erfordert 1962 insgesamt 2 727,3 Mill., hierin Panzer 551 Mill., Munition 981 Mill.; 1963 insgesamt 3 290 Mill., hierin Panzer 890 Mill., Munition 1 288 Mill.; 1964 insgesamt 3 936,4 Mill., hierin Panzer 800 Mill., Munition 1 000 Mill. DM.

Für das Bauprogramm der Marine, dessen Durchführung zum Teil noch umstritten ist, werden 571 Mill. DM angefordert (Vorjahr 487 Mill.). Das Programm für die Beschaffung von Flugzeugen, der beweglichen Einrichtungen der Flugplätze und der fliegenden Verbände erfordert

1962 1 894,3 Mill. DM,
1963 2 352,6 Mill. DM,
1964 2 220,1 Mill. DM.

Der Haushalt für 1964 wird zur Zeit in den zuständigen Ausschüssen des Bundestags beraten, wobei es erforderlich ist, zur Deckung des Haushaltsdefizits auch bei der Verteidigung Streichungen vorzunehmen, so z. B. bei der militärischen Entwicklungshilfe und auch anderen Etatsposten, soweit sie nicht zwangsläufig sind oder die NATO-Verpflichtungen dem gegenüber stehen.

Aufgaben der Verteidigungsbezirkskommandos (abgekürzt VBK).

In einem Verteidigungsfall sind die mittleren und unteren Führungsstellen der Zivilverteidigung auf engste Zusammenarbeit mit den VBK angewiesen, die in der Regel für einen Regierungsbezirk zuständig sind. Ihnen liegt einmal die Verbindung zu den Kdo.-Behörden der in ihrem Raum eingesetzten NATO-Streitkräfte ob, zum anderen ist ihre Aufgabe die Aufrechterhaltung der Operationsfreiheit der NATO, die Sicherung der rückwärtigen Kampf- bzw. Verbindungszone gegen Luftlande- und Sabotageunternehmen, sowie die Unterstützung und Aufrechterhaltung der Regierungsgewalt. Hierzu ist enge Zusammenarbeit mit dem Regierungspräsidenten und den nachgeordneten Behörden wie den Landräten und den Bürgermeistern der kreisfreien Städte notwendig. Dem VBK sind die Standortkommandanturen, die gegenwärtig in Verteidigungskreis-kommandos (VKK) umgliedert werden, unterstellt, weiterhin die F- und Verkehrs-kommandantur, u. U. eine Wallmeistergruppe zur Betreuung militärischer Verteidigungsanlagen, sowie Geräteeinheiten. Im Ernstfalle unterstehen einem VBK die Truppen der Terr. Verteidigung, die beispielsweise in einem industriellen Reg.-Bezirk aus folgenden Einheiten bestehen:

3 Sicherungs-, 1 F-, 1 Feldjäger-, 1 Baupionier-, 2 Versorgungs-Batl., 1 ABC-Zug, sowie als Eingreifreserve, vom WBK zur Verfügung gestellt, 1 Grenadier-Batl. (mot.). Wei

tere Einheiten wie z. B. Spezial-Pionierkomp. können im Bedarfsfall vom WBK zugeteilt werden. — Die Stärke dieser 9—10 Batl. etwa je 600 Mann beträgt also rd. 6.000 Mann. Da bisher 32 VBK vorhanden sind, ergibt sich eine Gesamtstärke der territorialen Truppen von ca. 180.000 Mann, ohne Berücksichtigung der Verfügungstruppen der WBK und des Kdos. der Terr. Vertdg. Hierbei sind die Truppen der Basisorganisation, d. h. der nationalen Versorgungsführung wie Depot-, Instandsetzungs- und Sanitätsdienste und die notwendigen Ersatz- und Ausbildungseinheiten für die kämpfenden Verbände noch nicht berücksichtigt, so daß kaum damit zu rechnen ist, daß Reservisten der Bundeswehr für die Aufstellung des Zivilschutzkorps und der Zivilschutzdienste zur Verfügung stehen. — Gegenwärtig sind die T.V.-Verbände mob-mäßig, d. h. auf dem Papier aufgestellt und in kürzester Frist, unabhängig von Verkehrsmitteln, versammelt und einsatzbereit, vorausgesetzt, daß die notwendige Ausrüstung mit Bekleidung, Waffen und Gerät zur Verfügung steht. Nunmehr erfolgt die Aufstellung von T.V.-Verbänden auf freiwilliger Grundlage aus Reservisten, die in der Bw. dienen und als Führer und Unterführer auch aus Reservisten der ehem. Wehrmacht. Durch die vorgesehenen Ausbildungs- und Einsatzübungen der Terr. Reserve wird sich in den nächsten Jahren der Stand der Ausbildung und schnellen Einsatzbereitschaft wesentlich verbessern, so daß die Landesverteidigung in ihrem umfassenden Sinn verwirklicht werden kann, wobei auch eine unmittelbare Stärkung der NATO-Kampftuppen, die von ihnen bisher im rückwärtigen Gebiet noch obliegenden Aufgaben, wie Sicherung und Aufrechterhaltung der rückwärtigen Verbindungen entlastet wird, eintritt.

Vereinigte Staaten

Taylor: Für alle Fälle gerüstet

Der Chef des Vereinigten Generalstabs General Taylor hat sich kürzlich unter Zusammenfassung der bisher schon bekannten Angaben über das amerikanische Verteidigungspotential wie folgt geäußert: „Die USA verfügen zur Zeit über mehr als 600 einsatzbereite Langstreckenraketen der Typen „Atlas“, „Titan“, „Minuteman“ und „Polaris“. Vor 5 Jahren waren diese Raketen noch nicht vorhanden gewesen. Ihre Entwicklung habe es erlaubt, die Zahl der Langstreckenbomber von 1600 Maschinen im Jahre 1958 auf 1000 zu vermindern. — Die Zahl der einsatzbereiten Kampfddivisionen sei von 11 auf 16 erhöht worden. Die taktischen Luftwaffenverbände seien um 30% erhöht, die Lufttransportkapazität sogar um 75%. Er erklärte weiterhin, daß die Meinungsverschiedenheiten zwischen den Befürwortern der sofortigen massiven Vergeltung und der geschmeidigen Intervention zugunsten dieser entschieden seien. Die Streitkräfte sind in der Lage, jeder militärischen Herausforderung zu begegnen, angefangen bei einem subversiven Aufstand in Südostasien über den konventionellen Krieg bis zu taktischen Operationen mit Atomwaffen in der Größenordnung von mehreren Mega-Tonnen und schließlich mit einer praktisch unbeschränkten Zerstörungskapazität. Wir hängen nicht mehr von einem Verteidigungssystem ab.“

Aus dem Bericht der amerikanischen Atomenergiekommission

Die USA haben im Jahre 1963 Atomwaffen und interkontinentale Geschosse mit weit größerer Sprengkraft als der seitherigen entwickelt. Die feindliche Abwehr gegen Interkontinentalraketen kann ausgeschaltet werden. Die Sprengköpfe der Atomwaffen besitzen jetzt eine stärkere Abschirmung gegen die Strahlung von nuklearen Abwehr-

raketen und wahrscheinlich auch Instrumente, die das Radarsystem des Gegners mattsetzen können. Die radioaktiven Nebenprodukte von Atomsprengekörpern können auf ein Mindestmaß verringert werden, so daß besonders für den taktischen Einsatz „reiner“ nukleare Waffen hergestellt werden können. — Seit September 1961 wurden in Nevada 109 unterirdische Versuche durchgeführt. Die neuen Waffen zeichnen sich durch „erhöhte Verlässlichkeit“, Sicherheit bei der Handlung und Lagerung aus. Eine „Minuteman“-Rakete wurde nach einer Lagerung von 37 Monaten erfolgreich abgeschossen.

Die Versuche mit einem Kernenergieantrieb für Raketen waren bisher nicht erfolgreich, so daß atomgetriebene Raketen nicht vor 1980 zur Verfügung stehen werden.

Die Raketen sind aber wesentlich zuverlässiger geworden. In den letzten 5 Jahren wurden 105 Satelliten und Weltraumsonden gestartet, dabei gab es 29 Fehlschläge, 1958 gab es noch zu 1 erfolgreichen Start 2 Fehlschläge, 1961 betrug der %-Satz der Fehlschläge noch 17% und 1963 habe es nur ein einziges unwesentliches Mißlingen gegeben.

Die amerikanische Luftwaffe hat ein neues Raketentriebwerk erprobt, das Sonnenlicht und Wasserstoffkraft verwendet. Das Sonnenlicht wird von einem schirmförmigen Spiegel eingefangen und auf die mit Wasserstoff gefüllte Brennkammer konzentriert. Das sich durch die Wärme ausdehnende Gas entweicht durch kleine Düsen und verleiht dem Triebwerk eine erhebliche Schubkraft.

Großbritannien

Vom Aufbau einer eignen Atomstreitkraft

In den kommenden Jahren wird die nukleare Abschreckung Englands auf der jetzt entwickelten Waffe des Bomberkommandos der „Vorreiterbombe Blue Steel“ und den Polaris-U-Booten basieren. Gegen die Blue Steel gibt es vorläufig noch keine wirksame Abwehrwaffe. Das Geheimnis der Rakete besteht darin, daß sie noch außerhalb des Feindgebietes von einem Trägerbomber ausgelöst werden kann, daß sie selbsttätig ihr Ziel ansteuert und bei Abfangversuchen den Kurs ändern kann. Sie reagiert weder auf feindliche Störversuche noch auf Ablenkungssignale. Von den letzten 10 Versuchen in Woomera (Australien) waren 9 erfolgreich. Das ist ein sehr gutes Ergebnis. Die Rakete fliegt mit mehrfacher Schallgeschwindigkeit und trägt Sprengsätze in Mega-Tonnen-Größe. — Die im Bau befindlichen Polaris-U-Boote sollen 5 Einheiten umfassen. Das erste Boot mit Antomantrieb, die „HMS Resolution“, wurde im Februar auf Kiel gelegt. Die Probefahrten sollen 1967 beginnen. Die weiteren Boote folgen mit 6monatlichem Abstand. Die Kosten für jedes Boot einschl. Waffen betragen rd. 750 Mill. DM.

Das britische Raketenversuchsgelände Woomera liegt in Zentralaustralien, 500 km nördlich von Adelaide; es ist so groß wie England und Schottland zusammen. Das etwa 2000 km entfernte Zielgelände an der Nordwestküste hat die Größe Frankreichs. Das Gelände dient militärischen und zivilen Entwicklungen. Neben zahlreichen kleineren Flugtests wurde hier auch die Blue Steel-Rakete erprobt. Der erste Abschluß der Blue Streak-Rakete und der dreistufigen ELDO-Rakete, die auf der Blue Streak aufbaut und deren zweite Stufe eine französische und die dritte eine deutsche Entwicklung sein wird, erfolgt von hier. Der aufgesetzte Satellit wird in Italien gebaut. Außerdem werden für die amerikanische NASA von Woomera die Flugbahnen amerikanischer Raumsonden und Satelliten überwacht. Die Anlagen von Woomera kann man als das größte und bedeutendste Raketenversuchsgelände des Westens bezeichnen.

Griechenland

Das Wehrsystem und die Streitkräfte

In Griechenland besteht die allgemeine Wehrpflicht für Männer vom 19. bis 50. Lebensjahr. Aktiver Wehrdienst bei allen drei Teilstreitkräften 24 Monate (für Ernährer von Familien verkürzte Wehrdienstzeit von acht Monaten). Befreiung vom Wehrdienst (z. B. der Theologen) gegen Zahlung einer Wehrsteuer möglich.

Bei der TEA-Miliz (die aus ausgesuchten, nachweislich anti-kommunistisch eingestellten Leuten besteht) müssen die Reservisten während sechs Monaten im Jahr jeden Sonntagvormittag zum Dienst zur Verfügung stehen. Die Mustering und Einberufung der Wehrpflichtigen und der Reservisten (zu Übungen) erfolgt durch die Militärbehörden.

Die Friedensstärken betragen (rund): Heer 120 000 Mann

Luftwaffe	22 000 Mann
Marine	16 000 Mann
Gesamtstärke	158 000 Mann

(Stärke wird im Mob.Fall etwa verdoppelt.)

Das Heer besteht friedensmäßig aus einem Armeestab, drei Korpsstäben, 10 Inf.-Divisionen und einer Panzerdivision (bis auf eine Inf.-Division assigned forces). Die Inf.-Div. ist in drei Regimentsgruppen, drei leichte und ein schweres Art.-Btl. sowie Unterstützungswaffen, die Pz.-Div. nach US-Muster gegliedert. Ausstattung des aktiven Heeres ausschließlich mit amerikanischen Waffen (dabei einige Honest-John-Batterien).

Die Streitkräfte der Territorial-Verteidigung (Mob. Einheiten) bestehen aus etwa 12 leichten Inf.-Regimentern und rund hundert Bataillonen der TEA-Miliz. Ausrüstung mit älteren amerikanischen und britischen sowie Beutewaffen des zweiten Weltkrieges. Im Mob.Fall tritt auch die Masse der Gendarmerie zu den territorialen Sicherungskräften.

Die fliegenden Verbände der Luftwaffe sind in der 28. TAF zusammengefaßt und unterstehen (mit einer Ausnahme) als assigned forces der 6. ATAF der NATO in Izmir. Gliederung in zehn Kampf- und zwei Transportstaffeln. Gesamtbestand an Flugzeugen etwa 220 meist modernere Kampf- und rund 300 ältere Schulflugzeuge. Allmähliche Umrüstung der Kampfstaffeln auf F 104 Starfighter beabsichtigt.

Die Kriegsflotte hat einen Schiffsbestand von einem Kreuzer (veraltet), 12 (älteren früheren US-) Zerstörern und Geleitschiffen sowie zwei (früher gleichfalls amerikanischen) U-Booten. Ferner sind eine größere Anzahl von Minenfahrzeugen und Landungsschiffen vorhanden. Von der Marine sind nur die beiden U-Boote assigned.

Kampfwert: Der griechische Soldat ist hart und kriegsnah geschult. Gegen kommunistische Ideologien zeigt er sich weitgehend unempfindlich. Die Streitkräfte würden daher, was Ausbildung und Moral anbetrifft, einen hohen Kampfwert besitzen. Bewaffnung und Ausrüstung aller drei Teilstreitkräfte bedürfen jedoch dringend der Ergänzung und vor allem der Modernisierung.

Persönliches

Der Bundesminister des Innern hat Regierungsdirektor Dr. Dr. Ulrich Eichstädt zum Ministerialrat und Kreisinspektor J. C. Weiler (bisher Landratsamt Mayen) zum Regierungsoberinspektor ernannt.

Patentschau

PATENTLISTE

Strahlenschutz:

30. 1. 1964

21 g, 18/01 — S 73 380 — DAS 1 162 002

Strahlendiagnostikgerät;

E: Dr. rer. nat. Rudolf Präg, Otto Brehm und Werner Rothmann,

Erlangen;

A: Siemens-Reiniger-Werke A.G., Erlangen; 8. 4. 61

6. 2. 1964

61 b, 1/03 — B 61 012 — DAS 1 162 695

Verfahren zum Unschädlichmachen radioaktiver Substanzen;

A: Joh. A. Benckiser GmbH., Chemische Fabrik, Ludwigshafen/Rhein;

27. 1. 61

Luftschutzbauten:

6. 2. 1964

61 b, 1/01 — I 17 476 — DAS 1 162 694

Verfahren zum Überziehen von gegen Neutronenstrahlung schützende oder zu schützende Bauelemente;

E: Angel Alberto Blanco, Birmingham, Warwickshire (Großbritannien);

A: Imperial Chemical Industries Limited, London; 30. 12. 59

Atemschutzgeräte:

13. 2. 1964

61 a, 29/03 — B 47 001 — DAS 1 163 152

Frischlufatemschutzvorrichtung;

E = A: Leo Baer, Menton (Frankreich); 4. 12. 57

61 a, 29/05 — A 38 733 — DAS 1 163 153

Warnvorrichtung für Druckgasatemschutzgeräte;

E: Josef Schuler, Essen und Manfred Müller, Berlin;

A: Auergesellschaft GmbH., Berlin; 2. 11. 61

Feuerlöschwesen:

30. 1. 1964

61 b, 2 — K 47 616 — DAS 1 162 198

Feuerlöschmittel auf der Basis von halogenierten Kohlenwasserstoffmischungen;

E: Dr. Boris Meyer, Hannover-Kirchrode;

A: Kali-Chemie A.G., Hannover; 30. 8. 62

13. 2. 1964

61 b, 2 — T 21 389 — DAS 1 163 154

Löschmittel zur Bekämpfung von Metallbränden;

E: Dr.-Chem. Walter Mark, Weinheim;

A: Total Kommanditgesellschaft Foerstner & Co., Ladenburg/Neckar;

9. 1. 62

Heilseren, Bakterienpräparate:

13. 2. 1964

30 h, 6 — B 67 271 — DAS 1 162 971

Tuberkulin-Teststreifen;

E: Dr. Asmus Reiche, Marbach bei Marburg/Lahn;

A: Behringwerke A.G., Marburg/Lahn; 16. 5. 62

20. 2. 1964

30 h, 6 — N 19 497 — DAS 1 163 497

Verfahren zum Züchten von Erkältungsviren;

E: David Arthur John Tyrrell, Salisbury, Wiltshire (Großbritannien);

A: National Research Development, London;

27. 1. 61, Großbritannien 28. 1. 60 und 4. 11. 60

Absorbieren, Reinigen und Trennen von Gasen und Dämpfen:

20. 2. 1964

12 e, 2/01 — K 18 412 — DAS 1 163 294

Einrichtung zum Waschen von Gasen;

E: Joseph van Ackeren, Pittsburgh, Pa. (V.St.A.);

A: Heinrich Koppers Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Essen;

12. 6. 53; V.St.Amerika 13. 6. 52 und 26. 6. 52

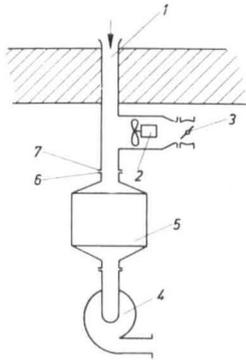
PATENTBERICHTE

Belüftungsanlage, insbesondere für Gasschutzräume

Es sind Schutzraumbelüftungsanlagen bekannt, bei denen zwischen dem ins Freie mündenden Ansaugstutzen und dem Lüfter eine Umgehungsleitung für das Gasschutzfilter angeordnet ist. Im Gasschutzfall wird die Umgehungsleitung abgeschaltet und die Luft durch das Filter gesaugt. Im Normalfall wird die zum Filter führende Leitung geschlossen

und die Umgehungsleitung geöffnet, so daß die Luft — ohne daß sie das Filter durchströmt — in den Raum gedrückt werden kann. Diese bekannten Anlagen haben den Nachteil, daß für den Lüfter verschiedene Förderbedingungen vorliegen, die der Lüfter nicht immer im gewünschten Maße erfüllen kann. Im Gasschutzfall muß der Lüfter eine hohe Druckdifferenz überwinden. Im Normalfall dagegen ist die Pressung des Lüfters gering, aber eine große Luftförderung erwünscht. Außerdem besteht der Nachteil, daß bei einer Undichtheit im Ventil der Umgehungsleitung ungereinigte Außenluft in das Innere des Schutzraumes gelangt.

Durch die Erfindung sollen die Nachteile der bekannten Anlagen vermieden werden, und die Ansaugleitung soll auch zur normalen Belüftung des Schutzraumes verwendet werden können. Die Erfindung bezieht sich auf eine Belüftungsanlage für Gasschutzräume mit zwei getrennten, in eine gemeinsame, durch das Mauerwerk hindurch ins Freie führende Leitung mündenden Rohrleitungen, von denen die eine zur unmittelbaren Zuführung von Frischluft, die andere zum Zuführen gereinigter Luft über ein Gasschutzfilter dient. Erfindungsgemäß ist



jede der beiden in den Raum ausmündenden Leitungen an einen Lüfter 2 bzw. 4 angeschlossen. Die Außenluft wird in Richtung des Pfeiles durch die Ansaugleitung 1 von außen durch den Ventilator 2 angesaugt und durch die Absperrklappe 3 in den zu belüftenden Raum hineingedrückt. Im Gasschutzfall wird die Absperrklappe 3 geschlossen, und die Außenluft wird mit Hilfe des Lüfters 4 über das Gasreinigungsfilters 5 angesaugt und in den Schutzraum gedrückt. Undichtigkeiten an der Absperrklappe 3 stören nicht, da auf der Ansaugseite des Gasreinigungsfilters 5 ein Unterdruck herrscht und dann durch die Undichtigkeiten der Klappe 3 nur Luft in Richtung vom Gasschutzraum zum Gasreinigungsfilters 5 passieren kann.

Damit im Normalfall die Gasreinigungsanlage nicht immer angeschlossen sein muß, wird sie mit einem Verbindungsflansch 6 versehen, dem ein Verbindungsflansch 7 an der Ansaugleitung 1 entspricht. Die Verbindung mit den Flanschen ist leicht lösbar ausgebildet. Die Anlage kann auch so betrieben werden, daß Luft aus dem Schutzraum durch den gegenläufig angetriebenen Ventilator 2 durch die Leitung 1 ins Freie gedrückt wird.

Anmelder: Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck; Anmeldetag: 21. 7. 52; Bekanntmachungstag: 14. 8. 63; Auslegeschrift Nr. 1 152 890; Klasse 61 a, 29/07.

Halbmaskenförmig ausgebildetes Staubfilter

Im Heft 11/61 ist auf Seite 394 über ein halbmaskenförmig ausgebildetes Staubfilter berichtet worden, das einen für sich abnehmbaren, an dem Staubfilter auf dessen dem Gesicht abgewendeten Seite anliegenden Halterahmen besitzt, an dem die Kopfbänder angeschlossen sind. Dieses Staubfilter besteht aus einem flächenförmigen Staubfiltermaterial und ist mit einem nach außen umgebogenen Rand versehen, in den der Halterahmen eingelegt ist. Durch diesen Rahmen wird das Staubfilter gegen das Gesicht gedrückt und dort festgehalten. Um den Durchströmwiderstand des Filters möglichst zu verringern, ist das Staubfilter, vorzugsweise in der Gegend des Mundes, zur Vergrößerung seiner Oberfläche im Querschnitt zickzackförmig gefaltet.

Die Erfindung bezweckt eine weitere Ausbildung dieses Filters und besteht darin, daß in dem flächenförmigen Staubfiltermaterial Gas adsorbierende Materialien wie Aktivkohle eingelagert sind. Dies hat den Vorteil, daß die Anwendbarkeit des Staubfilters auf den Schutz gegen schädliche Gase ausgedehnt wird und daß besondere Filtergehäuse oder andere Halte- oder Hülleinrichtungen für die Gase zurückhaltenden Materialien nicht notwendig sind.

Bei den in den Abb. 1 und 2 dargestellten Filtern ist 1 der halbmaskenförmig ausgebildete Körper, der an seinem Rand mit einem nach außen umgebogenen Rand 2 versehen ist, in den der Halterahmen eingelegt wird. In der Nähe des Mundes ist der Filterkörper mehrfach durch Einstülpungen gewellt. Wenn ein Ausatemventil gewünscht ist, kann dieses in der Nähe der Einstülpung 8 angebracht sein (Abb. 1). Das Filtermaterial besteht aus einer einheitlichen Faserschicht, in die adsorbierendes Material wie Aktivkohle eingelagert ist. — Beim Filter gemäß Abb. 2 besteht das Filtermaterial aus zwei Außenschichten 10 aus einem Fasermaterial, zwischen denen sich eine Innenschicht 11 befindet, in der das Adsorptionsmaterial eingelagert ist.

Anmelder: Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck; Anmeldetag: 27. 12. 58; Bekanntmachungstag: 17. 1. 63; Auslegeschrift Nr. 1 142 500; Zusatz zum Patent 1 112 408; Klasse 61 a, 29/02.

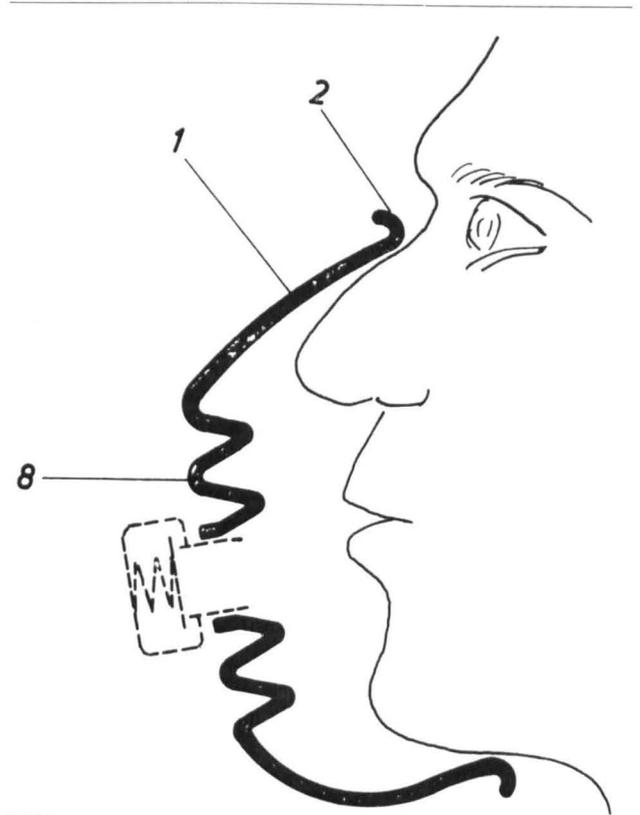


Bild 1

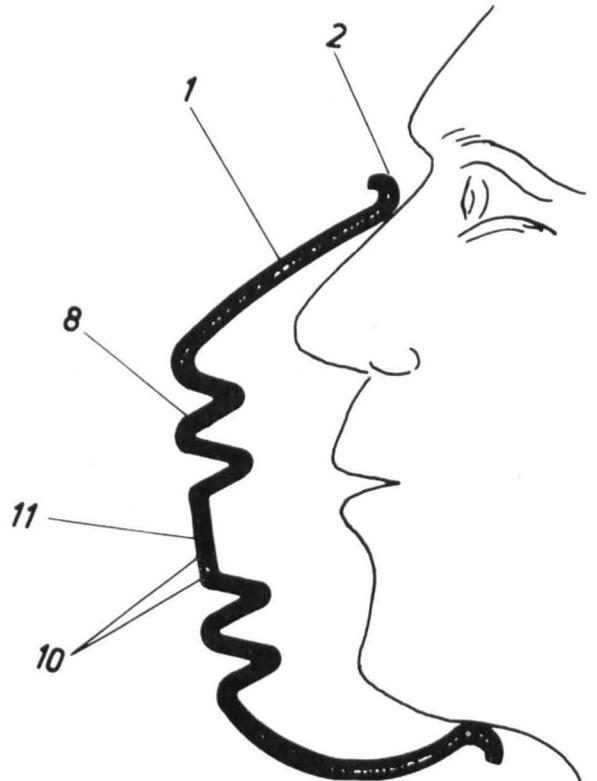


Bild 2