

Zivilschutz

DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFTLICH-
TECHNISCHE FACHZEITSCHRIFT
FÜR DIE ZIVILE VERTEIDIGUNG

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

KOBLENZ—NOVEMBER 1965
29. JAHRGANG—HEFT

11

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; Dr.-Ing. **Girнау**, Geschäftsführer der STUVA, Düsseldorf; Prof. Dr. Dr. E. H. **Graul**, Universität Marburg; **Haag**, Bad Godesberg; General a. D. **Hampe**, Bonn; Prof. Dr. **Haxel**, Universität Heidelberg; Ministerialdirigent Dr. jur. **Herzog**, Bayer. Staatsministerium des Innern, München; Prof. Dr. **Hesse**, Bad Homburg; Ministerialrat **Kirchner**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Oberregierungsbaurat Dipl.-Ing. **Klingmüller**, Bad Godesberg; Dr.-Ing. **Koczy**, Koblenz; Erich **Kohnert**, Köln; o. Prof. emer. Dr.-Ing. E. h. Dr.-Ing. habil. **Kristen**, Braunschweig; Ministerialrat Dipl.-Ing. **Leutz**, Bundesministerium für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung, Bad Godesberg; Ministerialrat a. D. Dr.-Ing. **Löfken**, Bonn; Dr.-Ing. **Meier-Windhorst**, Hamburg; Oberregierungsrat Dr.-Ing. **Michel**, Regierungsbaumeister, Bonn; Oberstleutnant der Schutz-Polizei a. D. **Portmann**, Recklinghausen; Prof. Dr. **Rajewsky**, Universität Frankfurt am Main; **Ritgen**, stellvertr. Generalsekretär des Deutschen Roten Kreuzes, Bonn; Regierungsdirektor Prof. Dr. habil. **Römer**, Bad Godesberg; Dr. **Rudloff**, Bad Godesberg; 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; Oberegierungsrat Dr. **Vulpis**, Bonn; Prof. Dr.-Ing. **Wiendick**, Bielefeld.

Schriftleitung: Hauptschriftleiter und Lizenzträger: Präsident a. D. Heinrich Paetsch. Schriftleiter: Dr. Udo Schützsack; Anschrift der Schriftleitung: „Zivilschutz“, 8 München-Laim, Perhamerstraße 7, Fernsprecher: 56 67 38.

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

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

Schriftleitung für die Abschnitte „Luftkrieg und Verteidigung“ und „Aktueller Rundblick“: Horst v. Zitzewitz, 8151 Linden ü. Holzkirchen

Verlag, Anzeigen- und Abonnementsverwaltung: Zivilschutz-Verlag 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 Zivilschutz-Verlag Dr. Ebeling K.G., Koblenz, Postscheckkonto: Köln 145 42. Bankkonto: Dresdner Bank A.G., Koblenz, Kontonummer 24 005.

Druck: A. Daehler, 54 Koblenz-Neuendorf, Hochstraße 20—26, Fernsprecher: 8 01 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

The development of civil defense in the Federal Republic of Germany	447
Red Cross and Civil Defense	451
Selfprotection Law and Citizen	455
The Pilotage and Social Assistance Units	456
The Importance of Helicopter Landing Sites for Civil Defense	459
Effectivity Diagrams for Blast Effects of Nuclear Explosions	462
New Radiation Protection Materials for Shelters	470
Air war and defense	478
Topical survey	481
Patents review	482

TABLES DES MATIERES

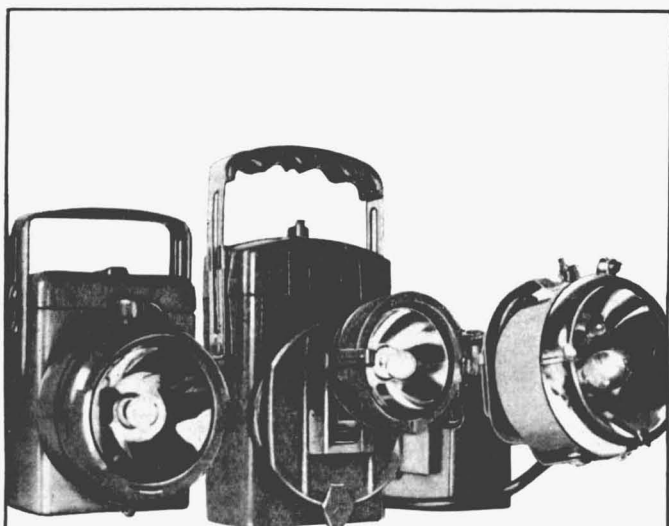
Le développement de la défense civile en Allemagne Fédérale	447
Croix Rouge et protection civile	451
La loi d'autoprotection et le citoyen	455
Les unités de pilotage et d'assistance sociale	456
L'importance de terrains d'atterrissage d'hélicoptères pour la protection civile	459
Diagrammes d'efficacité des effets de l'onde de choc d'explosions nucléaires	462
Nouveaux matériaux d'anti-rayonnement pour constructions d'abris	470
Guerre de l'air défense	478
Tour d'horizon actuel	481
Revue des brevets	482



DOMINIT



Licht im Dienste der Sicherheit



TKB Nr.:
BzB 81-18-05/42

TKB Nr.:
BzB 81-18-05/43

TKB Nr.:
BzB 81-18-05/44

Sicherheitsleuchten für den Zivilen Bevölkerungsschutz

entwickelt in Zusammenarbeit mit dem BzB und BLSV

Handleuchte H 225

Stabiles, korrosions-
festes Kunststoff-
gehäuse, besonders
leicht. Entspricht den
technischen Liefer-
bedingungen VTL 2502. festem Kunststoff.

Kopf-Handleuchte K 201

Als Kopf-, Hand- oder
Signalblinkleuchte
verwendbar. Gehäuse
und Leuchtenkopf aus
stabilem, korrosions-
festem Kunststoff.

Handscheinwerfer W 250

100 mm Lichtaustritt,
120 m Leuchtweite.
Gehäuse und Leuchten-
kopf aus hochwertigem
Stahlblech.

Automatische Ladegeräte
zum Wiederaufladen von Stahl-Akkumulatoren für DOMINIT-Leuchten.

Automatische Notbeleuchtungen,
die sich bei Ausfall der Netzspannung selbsttätig einschalten und
bei Spannungsrückkehr wieder ausschalten.



Weitere Informationen durch
Dominitwerke GmbH Brilon
5798 Hoppecke Krs. Brilon

L 65:2

Der Bundestag hat wichtige Notstands-Ge-
setze verabschiedet. Hierzu gehören insbe-
sondere das Gesetz über bauliche Maßnah-
men zum Schutz der Zivilbevölkerung und das
Gesetz über den Selbstschutz der Zivilbevöl-
kerung. Damit erhalten Planer, Bauherren und
Berater neue Richtlinien für ihre Objekte.

Um diesem Interessentenkreis die Arbeit zu
erleichtern, bringen wir erstmals ein Nach-
schlagewerk heraus, das in seiner Art ein-
malig ist:

ZIVILSCHUTZ KATALOG 1966

Der Katalog, flexibel gebunden, enthält das
derzeit wohl umfangreichste und konzen-
trierteste Angebot auf dem Gebiet des Zivil-
schutzes in Form von Original-Prospekten
und -Informationen der einschlägigen Indu-
strie und des Handels.

Wir bieten damit Industrie und Handel



den direkten Draht, wie er gezielter
nicht sein kann,



die **kostenlose** Zusendung des Kata-
loges an über 10.000 Architekten
sowie Bauherren und an alle, die es
angeht.

Fordern Sie bitte unsere Bedingungen für die
Einschaltung von Prospekten an.

Zivilschutz-Katalog 1966
herausgegeben im Eigenverlag der
ARISTON
Gesellschaft für Wirtschaftswerbung mbH
5 Köln, Aachener Straße 90,
Tel. Sa.-Nr. 51 14 47 · Telex: 08/88 28 78

Die Entwicklung der zivilen Verteidigung in der Bundesrepublik

von Ministerialrat Dr. Dr. Eichstädt

(Fortsetzung)

IV. Vom „Vorläufigen Luftschutzprogramm“ zum 1. ZBG

1. Die mehrjährigen Vorarbeiten der Unterabteilung ZB des Bundesministeriums des Innern fanden im Frühjahr 1955 in dem „Vorläufigen Luftschutzprogramm“ ihren Niederschlag. Inzwischen war die Bundesrepublik der NATO beigetreten, das Besatzungsstatut durch den Deutschland-Vertrag abgelöst und der Weg für einen deutschen Wehrbeitrag frei. Für die Vorlage dieses Programmes war auch die Erkenntnis von Bedeutung, daß eine militärische Verteidigung nur in Verbindung mit einem ausreichenden Schutz der Zivilbevölkerung sinnvoll war und der Aufbau des zivilen Luftschutzes aus psychologischen Gründen gleichzeitig durchgeführt werden mußte.

Ausgangspunkt des Luftschutz-Programmes war die militärische Annahme, daß im Falle eines kriegerischen Konfliktes mit dem Abwurf von Atom- und Wasserstoffbomben auf deutsche Städte gerechnet werden mußte und wirksame Luftschutzmaßnahmen demgegenüber möglich, aber auch notwendig und dringlich waren. Das Programm betonte zwar, daß es gegen thermonukleare Waffen keinen absoluten Schutz gibt, daß aber die unvermeidbaren Verluste durch geeignete Schutzmaßnahmen sehr erheblich eingeschränkt werden können.

Als vordringliche Luftschutzaufgaben sah das Programm vor:

- (1) die Einrichtung eines Luftschutzwarndienstes; trotz ständig steigender Fluggeschwindigkeiten hielt das Programm eine rechtzeitige Warnung vor Luftangriffen durch ein technisch perfektes System für möglich. Man sah deshalb einen überregionalen Warndienst in bundeseigener Verwaltung und einen örtlichen Sirenen dienst auf der Ebene der Gemeinden vor.
- (2) die Aufstellung, Ausbildung und Ausrüstung eines Luftschutzhilfsdienstes; zur Hilfeleistung bei Luftangriffen wurden straff organisierte, modern ausgerüstete und in verschiedene Fachdienste gegliederte Einheiten vorgesehen. Sie sollten insgesamt 260 000 Mann umfassen, die im Frieden aufgrund freiwilliger Meldungen verpflichtet, ausgebildet und ausgerüstet, aber erst im Ernstfall einzusetzen waren. Das Programm unterschied überörtliche und örtliche Verbände, wobei zunächst die überörtlichen Einheiten aufgestellt werden sollten.
- (3) die Anlage eines Arzneimittelvorrates; da man in einem etwaigen Atomkrieg mit einem außerordentlichen Bedarf an Arzneimitteln rechnete, sah das Programm sofortige Maßnahmen zur Bevorratung von Medikamenten vor. Man dachte dabei daran, die Lagerhaltung leistungsfähigen Großhandelsfirmen und teilweise auch der pharmazeutischen Industrie zu übertragen.

- (4) die Aufklärung der Bevölkerung und die Vorbereitung des Selbstschutzes;

das Programm betonte die Bedeutung einer sachlichen Aufklärung der Bevölkerung über die Notwendigkeit des zivilen Luftschutzes und über richtiges Verhalten bei Luftgefahren. Anknüpfend an die Erfahrungen des 2. Weltkrieges hob es die Vorbereitung von Selbstschutzmaßnahmen hervor. Beide Aufgaben sollte der Bundesluftschutzverband übernehmen.

- (5) die Intensivierung der wissenschaftlich-technischen Forschung und der Tätigkeit der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz;

insoweit beschränkte sich das Programm auf die Forderung nach zusätzlichen finanziellen Mitteln.

- (6) die Durchführung baulicher Luftschutzmaßnahmen;

während die vorstehend genannten Punkte keine wesentlichen Abweichungen von entsprechenden Maßnahmen im 2. Weltkrieg erkennen ließen, lag hier eine neue Planung vor. Dieser 6. Programmpunkt bildete in der Tat das Kernstück des gesamten Luftschutz-Programms, da das Überleben der Bevölkerung ohne Schutzbauten nicht sicherzustellen war und demzufolge alle anderen Maßnahmen nur von relativ geringem Wert sein mußten.

So forderte das Programm die Errichtung von Schutzräumen in Gestalt von Schutzstollen, Schutzbunkern und Schutzbauten verschiedener Stärke (S 9, S 3 und S 1) je nach mutmaßlicher Gefährdung der betreffenden Gebiete. Es nahm dabei aber zunächst nur die Errichtung von Schutzräumen in Neubauten an Orten mit mehr als 10 000 Einwohnern in Aussicht. Daneben sollten jedoch die aus dem 2. Weltkrieg vorhandenen Schutzbunker und -stollen wieder instandgesetzt und moderne Sammel-schutzräume neu errichtet werden.

Außerdem wurde die Forderung aufgestellt, bei der Städteplanung die Bebauung möglichst weitgehend aufzulockern und diesem Anliegen auch bei der Standortwahl von Industrieobjekten Rechnung zu tragen. Weiterhin wurde die Notwendigkeit angedeutet, auch die Bevölkerungsballungen im Ernstfall möglichst aufzulösen, ohne daß dieser Gedanke aber vertieft wurde. Eine großräumige Evakuierung lehnte das Programm ausdrücklich ab.

- (7) die Schaffung der erforderlichen Rechtsgrundlagen; das Programm sah die baldige Einbringung eines Gesetzes über erste Maßnahmen auf dem Gebiete des zivilen Luftschutzes vor, um die vorstehend genannten Programmpunkte verwirklichen zu können. Dabei war man sich darüber im klaren, daß das entsprechende Gesetz noch keine endgültige Regelung bringen würde. So

sollte die erarbeitete Liste der besonders luftgefährdeten Orte und die Stärke des Luftschutzhilfsdienstes überprüft sowie der Bau von Schutzbäumen im Altbaubestand später geklärt werden. Ein Blutspendeprogramm, die Durchführung von Schutzmaßnahmen gegen chemische und biologische Kampfmittel und gegen die Gefahren radioaktiver Niederschläge sowie die abschließende gesetzliche Regelung dieser Gebiete wurden der Zukunft vorbehalten.

Die Verhandlungen über dieses „Vorläufige Luftschutz-Programm“ gestalteten sich außerordentlich schwierig. Es ging dabei nicht so sehr um die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit der einzelnen Maßnahmen, als vielmehr um die Frage der Finanzierung. Das Programm sah eine Aufteilung der Kostenlast auf Bund, Länder und Gemeinden vor. Gleichwohl warf allein schon die Kostenbelastung des Bundes Probleme auf, die zeitweilig die Billigung des gesamten Programmes in Frage stellten.

Nach eingehenden Erörterungen wurde das Luftschutz-Programm endlich am 11. Juli 1955 vom Bundeskabinett verabschiedet. Über den Schutzbau als den finanziell schwerwiegendsten Teil des Programms wurde allerdings keine abschließende Entscheidung getroffen, da diese Frage erst bei der Vorlage des entsprechenden Gesetzentwurfs geklärt werden sollte.

Mit der Billigung des Vorläufigen Luftschutz-Programmes war jedoch eine Grundlage für den Aufbau des zivilen Bevölkerungsschutzes geschaffen; es bildete vor allem auch den Ausgangspunkt für die Erarbeitung des so dringend erforderlichen Luftschutz-Gesetzes.

2. Bereits Anfang November 1955 verabschiedete die Bundesregierung den Entwurf eines „Gesetzes über Maßnahmen auf dem Gebiete des zivilen Luftschutzes (Luftschutzgesetz)“ und leitete ihn den gesetzgebenden Körperschaften zu. Die Beratungen dieses Entwurfes zogen sich fast zwei Jahre hin und führten zu erheblichen Änderungen der ursprünglichen Vorlage. Erst am 9. 10. 1957 wurde das „Erste Gesetz über Maßnahmen zum Schutze der Zivilbevölkerung“ (1. ZBG) verkündet (BGBl. I S. 1696). Die neue Bezeichnung hatte der Bundestag in zweiter Lesung dem Entwurf gegeben. Leider wurde dabei aber versäumt, den Gesetzestext der neuen Überschrift anzupassen, so daß es in den Einzelbestimmungen bei der alten Bezeichnung „ziviler Luftschutz“ blieb.

In § 1 der endgültigen Gesetzesfassung wurde die Aufgabe des zivilen Luftschutzes umrissen. Er sollte Leben und Gesundheit der Bevölkerung, ihre Wohnungen, Arbeitsstätten und die für die Befriedigung ihrer Lebensbedürfnisse wichtigen Einrichtungen und Güter, insbesondere auch das Kulturgut, gegen die Gefahren von Luftangriffen schützen und auftretende Notstände beseitigen oder mildern. Ursprünglich war der Schutz des Kulturgutes nicht als Aufgabe des Luftschutzes vorgesehen; die entsprechenden Verpflichtungen für Bund und Länder (§ 29) wurden vom Bundestag erst bei der zweiten Lesung eingefügt.

In seinem Aufbau ging das Gesetz von der Selbsthilfe der Bevölkerung aus, die durch behördliche Maßnahmen ergänzt werden sollte (§ 1 Satz 2). Hierin lag von vornherein eine Lücke, da das 1. ZBG keinerlei Vorschriften über Art und Umfang dieser Selbsthilfe enthielt. Zwar sollte der Bundesluftschutzverband, der durch § 31 des Gesetzes – wie schon erwähnt – in eine bundesunmittelbare Körperschaft umgewandelt wurde, die Bevölkerung über Luftkriegsgefahren aufklären, sie beraten und freiwillige Helfer für den Selbstschutz ausbilden. Das Gesetz begründete jedoch keine Verpflichtungen des einzelnen Staatsbürgers zum Selbstschutz. Entgegen dem Gesetzeswortlaut, der die behörd-

lichen Maßnahmen nur subsidiär sah, lag damit das Schwergewicht des zivilen Bevölkerungsschutzes von vornherein im öffentlichen Bereich.

Das erste Aufgabengebiet, für das das 1. ZBG eine Rechtsgrundlage schuf, war der Luftschutz-Warn- und Alarmdienst. Zur Warnung vor Luftangriffen sollte ein Bundesamt mit nachgeordneten Warnämtern als Bundesbehörden errichtet werden.

§ 7 begründete ferner einen Anschlußzwang für Behörden und Betriebe mit lebens- und verteidigungswichtigen Aufgaben, damit diese die Meldungen des Warndienstes über besondere Vorrichtungen empfangen konnten. Für die öffentliche Alarmierung der Bevölkerung sollten dagegen die Gemeinden durch einen örtlichen Alarmdienst sorgen (§ 8). Sie wurden auch zur Beschaffung, zur Unterhaltung und zum Betrieb der erforderlichen Sirenen verpflichtet.

Als zweites Aufgabengebiet regelte das 1. ZBG die Aufstellung eines Luftschutz-Hilfsdienstes, der im Falle von Luftangriffen Notständen vorbeugen oder abhelfen sollte. Das Gesetz (§ 10) ging dabei von der Aufstellung eines örtlichen Hilfsdienstes durch die Gemeinden aus. Es beschränkte diese Verpflichtung jedoch auf Orte, die wegen ihrer Größe, Struktur oder Bedeutung als besonders gefährdet angesehen wurden und in denen daher vordringlich öffentliche Luftschutzmaßnahmen durchgeführt werden sollten (§ 9). Welche Orte dafür vorzusehen waren, hatte der Bundesminister des Innern im Benehmen mit den zuständigen obersten Landesbehörden festzulegen. Die Länder ihrerseits sollten zur Ergänzung des örtlichen Hilfsdienstes überörtliche Verbände aufstellen. Auch hier kam ein Subsidiaritätsgedanke zum Ausdruck, der aber in der Praxis nicht verwirklicht wurde, zumal schon das Vorläufige Luftschutz-Programm den Vorrang der Aufstellung überörtlicher Verbände betont hatte. Dem Bund selbst blieb lediglich die Errichtung zentraler Ausbildungsstätten für Führungskräfte vorbehalten. Die Verpflichtung der Gemeinden und Länder zur Aufstellung des LS-Hilfsdienstes umfaßte auch seine Ausbildung und Ausrüstung.

Trotz des großen Personalbedarfs des LS-Hilfsdienstes, den schon das vorläufige Luftschutzprogramm mit 260 000 Mann beziffert hatte, hielt der Gesetzgeber daran fest, daß die Mitarbeit im Hilfsdienst wie auch im Warn- und Alarmdienst freiwillig sein solle (§12). Ungeachtet der psychologischen Widerstände gegen den Luftschutzgedanken, der Einführung der Wehrpflicht zur Aufstellung der Bundeswehr und der konjunkturbedingten Anspannung des Arbeitsmarktes konnte man sich nicht entschließen, eine zivile Dienstpflicht für die neuen Organisationen zu begründen. Damit stand von Anfang an fest, daß die Verwirklichung dieses Teiles des 1. ZBG auf außerordentliche Schwierigkeiten stoßen mußte. Daran änderte wenig, daß der LS-Hilfsdienst auf der Grundlage des Art. 63 der IV. Genfer Konvention vom 12. August 1949 (BGBl. 1954 II S. 917) eingerichtet werden und damit in Kriegszeiten einen besonderen völkerrechtlichen Schutz erhalten sollte (§ 11).

Das Kernstück des 1. ZBG bildeten indessen die Bestimmungen über bauliche Luftschutzmaßnahmen. Abgesehen von richtungweisenden, aber unverbindlichen Empfehlungen für die Standortwahl von Betrieben und die Städteplanung sah das Gesetz eine Verpflichtung zum Bau von Personenschutzräumen in Neubauten vor, die in Gemeinden mit mehr als 10 000 Einwohnern errichtet würden. In diesen Gemeinden sollten ferner bei Neubauten von Krankenanstalten und Betrieben der Industrie, der Ernährungswirtschaft, der öffentlichen Versorgung, des Verkehrs und des Fernmeldewesens bauliche Maßnahmen zum Schutz wichtiger Betriebsanlagen und zur Sicherstellung der Versorgung mit Energie und Wasser getroffen werden.

Diese wichtigen Bestimmungen traten indessen niemals in Kraft, denn der Bundestag suspendierte sie bei der zweiten Lesung des Gesetzes und behielt die endgültige Inkraftsetzung einem weiteren Gesetz vor, das bis zum 1. Januar 1959 erlassen werden sollte. Darüberhinaus folgten die gesetzgebenden Körperschaften einem Vorschlag des Vermittlungsausschusses, wonach die Kostenregelung für Luftschutzmaßnahmen im öffentlich geförderten sozialen Wohnungsbau gleichfalls durch besonderes Gesetz erfolgen sollte. Zu beiden Gesetzen kam es in den folgenden Jahren – nicht zuletzt wegen der finanziellen Tragweite des Schutzraumbaus – nicht. Die Folge davon war, daß in der Bundesrepublik in den Jahren darauf mehrere Millionen Wohnungen neu gebaut wurden, die ohne Schutzräume blieben. Einige Jahre später standen die parlamentarischen Körperschaften vor der gleichen Frage, nur war das Versäumnis jetzt nicht mehr nachzuholen, zumal der Schutzraumbau in bestehenden Gebäuden noch schwierigere Probleme aufwarf.

Was angesichts dieser Beschlüsse von den baulichen Bestimmungen des 1. ZBG blieb, war eine Verpflichtung der Gemeinden, die aus dem 2. Weltkrieg vorhandenen öffentlichen Luftschutzbauten instandzusetzen, neue zu errichten und diese Bauten zu unterhalten. Darüberhinaus enthielt das Gesetz ein Verbot, vorhandene Schutzbauten zu beseitigen oder ihrem Verwendungszweck zu entfremden. Angesichts der rund 2 500 Bunker aus der Zeit vor 1945 waren diese Regelungen von einiger Bedeutung.

Schließlich bestimmte das Gesetz (§ 30), die Länder sollten dafür Sorge tragen, daß ausreichende Arzneimittelvorräte für Luftschutzzwecke angelegt und unterhalten wurden.

Während die Regierungsvorlage den zivilen Luftschutz als Gemeinschaftsaufgabe von Bund, Ländern und Gemeinden aufgefaßt hatte und daher auch von einer anteiligen Kostenregelung ausgegangen war, bezeichnete das Gesetz (§ 2) den Luftschutz entsprechend der Auffassung des Bundesrates ausdrücklich als Aufgabe des Bundes. Demgemäß wurde der Bund auch zur Tragung der Zweckausgaben des öffentlichen Luftschutzes verpflichtet (§ 32). Ein Versuch, die Länder an diesen Kosten mit einer Interessenquote zu beteiligen, scheiterte endgültig im Vermittlungsausschuß. Andererseits wurde damit auch entschieden, daß Länder und Gemeinden die persönlichen und sächlichen Verwaltungskosten selbst aufzubringen hatten.

Während der Regierungsentwurf vom Herbst 1955 noch davon ausgegangen war, daß die Länder das Gesetz als eigene Angelegenheit ausführen sollten, gab die zwischenzeitliche Ergänzung des Grundgesetzes vom 19. März 1956 eine verfassungsrechtliche Grundlage zur Einführung der Bundesauftragsverwaltung. Sie wurde in der endgültigen Fassung des Gesetzes gegenüber den Ländern verankert, während die Gemeinden im Auftrag der Länder handeln sollten (§ 2). Diese Lösung erwies sich als wenig glücklich, da so durch Bundesgesetz eine Landesauftragsverwaltung begründet wurde, – eine Verwaltungsform, die überdies das Recht einiger Länder nicht vorsah. Erst Jahre später hat sich der Bundesrat von dieser Regelung distanziert.

Mit der Ausführung des Gesetzes in der Gemeinde wurde der nach Landesrecht zuständige Beamte als örtlicher Luftschutzleiter betraut (§ 4). Eine im Interesse der Einheitlichkeit im Regierungsentwurf vorgesehene Bestimmung, daß diese Aufgabe von dem leitenden Verwaltungsbeamten wahrgenommen werden sollte, scheiterte an Einwänden der Länder und wurde im Gesetzgebungsverfahren gestrichen.

In bundeseigener Verwaltung blieben der Warndienst und zentrale Ausbildungsstätten für den LS-Hilfsdienst. Eine

Sonderstellung erhielten die Bundesminister für Verkehr, Post- und Fernmeldewesen sowie der Verteidigung und die Deutsche Bundesbahn, die für Luftschutzmaßnahmen im Geschäftsbereich ihrer Verwaltungen selbst für zuständig erklärt wurden.

3. Aus einem mehrjährigen Abstand heraus zeigt eine kritische Würdigung des 1. ZBG, daß die organisatorische Grundkonzeption des Gesetzes richtig war. Durch die Einführung der Bundesauftragsverwaltung für den zivilen Bevölkerungsschutz wurde die Schaffung einer bundeseigenen Sonderverwaltung vermieden und die Verzahnung dieses Aufgabengebietes mit der allgemeinen inneren Verwaltung auf den verschiedenen Ebenen des Bundes, der Länder und Kommunen sichergestellt. Das Grundprinzip, keine Sonderbehörden zu schaffen, sondern den zivilen Bevölkerungsschutz in den bestehenden Verwaltungsaufbau einzugliedern, wurde für die Zukunft richtungweisend.

Leider wies das 1. ZBG in dieser Hinsicht aber einen Mangel auf. Es betraute zwar die Gemeinden mit zahlreichen Aufgaben, übersprang aber die Landkreisebene. Die Landkreise als Gemeindeverbände waren in dem Gesetz nicht erwähnt und hatten demzufolge keine eigenen Zuständigkeiten. Dies hatte insbesondere im Hinblick auf die zahlreichen verwaltungsschwachen kleinen kreisangehörigen Gemeinden nachteilige Folgen, die in dem Schlagwort vom „vergesenen Landrat“ zum Ausdruck kamen.

Als eine Schwäche des 1. ZBG erwies sich auch die Bestimmung über den örtlichen Luftschutzleiter. Da das Gesetz abweichend von der Regierungsvorlage die Frage offenließ, wer in jeder einzelnen Gemeinde für diese Funktion zuständig war, bedurfte es erst einer Regelung durch die verschiedenen Landesregierungen. Ehe diese vorlagen, verging viel unnötige Zeit. Für den Staatsbürger hatte dies obendrein den Nachteil, daß er aus dem Gesetz selbst nicht entnehmen konnte, wer nun in seiner Gemeinde örtlicher Luftschutzleiter war, sondern dazu andere landesrechtliche Vorschriften heranziehen mußte. Gesetzestechisch war dies eine wenig befriedigende Lösung.

Schwerer als diese Mängel wog aber die fehlerhafte Zuordnung einzelner Aufgaben. Das 1. ZBG sah vor, daß die Beschaffung der Sirenen für den örtlichen Alarmdienst und der Ausrüstung für den örtlichen LS-Hilfsdienst durch die Gemeinden, die Beschaffung der Arzneimittelvorräte und der Ausrüstung des überörtlichen LS-Hilfsdienstes durch die Länder zu erfolgen habe. Diese Bestimmungen erwiesen sich bald als unpraktikabel, zumindest aber als finanziell nicht vertretbar. So kam es dazu, daß die Beschaffungsaufgaben mit dem Einverständnis der Länder entgegen dem Wortlaut des Gesetzes zentral vom Bund übernommen wurden. Der Bundesminister des Innern wies diese Aufgabe seiner Beschaffungsstelle (vgl. II. 2) zu, die nicht allein den Einkauf, sondern auch die Abnahme, die Zusammenstellung der Gerätesätze und die Auslieferung des beschafften Materials übernahm.

Ein ähnliches Problem stellte die Verpflichtung der Gemeinden dar, die aus dem 2. Weltkrieg vorhandenen Bunker instandzusetzen. Auch hier stellte sich heraus, daß die Baubehörden der Gemeinden im allgemeinen nicht in der Lage waren, diese Aufgabe zu lösen. Einmal fehlten ihnen dazu die erforderlichen Techniker; zum anderen hätte aber die Einstellung zusätzlichen Personals für diesen Zweck die Übernahme der persönlichen Verwaltungskosten bedeutet. Hierzu waren zahlreiche Kommunen nicht bereit. Nach langwierigen Erörterungen wurde auch diese Aufgabe vom Bund übernommen, der sie entsprechend den Regelungen des Finanzverwaltungsgesetzes durch die jeweils zuständigen Landesbauverwaltungen durchführen ließ. Bis dahin

ging jedoch viel Zeit verloren und selbst danach war das Verfahren noch außerordentlich schwerfällig und zeitraubend.

Betrachtet man nun rückblickend den materiellen Gehalt des 1. ZBG, so verstärken sich die Vorbehalte gegen dieses Gesetz noch weiter. Schon der Regierungsentwurf hatte sich auf Teilregelungen der gesamten Materie beschränkt. Wichtige Gebiete wie der Selbstschutz, die Frage der Bevölkerungsbewegungen und die Einführung einer zivilen Dienstpflicht fehlten überhaupt. Darüberhinaus knüpfte das Gesetz allzusehr an die Konzeption des deutschen Luftschutzes im 2. Weltkrieg an und berücksichtigte die veränderten Faktoren, insbesondere die gleichmäßige Gefährdung des ganzen Bundesgebietes durch radioaktiven Niederschlag, zu wenig oder garnicht.

Durch die Suspendierung der Schutzbaubestimmungen war das Gesetz vollends in einen Torso verwandelt worden. Über die unmittelbare Folge, daß nun auf längere Zeit keine Schutzzräume gebaut wurden, hinaus hatte diese Entscheidung der gesetzgebenden Körperschaften aber auch schwere mittelbare Auswirkungen. Da das Gesetz von der freiwilligen Mitarbeit des Bürgers am Aufbau des zivilen Bevölkerungsschutzes ausging, hätte es außerordentlicher Anstrengungen zur Aufklärung der Bevölkerung und zur Werbung freiwilliger Helfer bedurft. Diese konnten aber nur erfolgreich sein, wenn man den Staatsbürger von den Möglichkeiten eines Schutzes gegen etwaige Kriegseinwirkungen und dem Sinn seiner Mitarbeit überzeugte. Die Grundvoraussetzung eines jeden Schutzes war und blieb aber der Bau von Schutzzräumen. Die Frage, wohin sich die Bevölkerung begeben sollte, wenn sie durch Sirenen vor einer drohenden Gefahr gewarnt wurde, war aufgrund des 1. ZBG ebenso wie zahlreiche andere Fragen nicht zu beantworten. Der Verzicht auf die Verpflichtung zum Schutzraumbau ließ in den Augen der Öffentlichkeit alle Anstrengungen um den Aufbau des zivilen Bevölkerungsschutzes unglaublich erscheinen. Damit entfiel aber auch weitgehend die Aussicht, die unbedingt erforderliche freiwillige Mitarbeit der benötigten zahlreichen Helfer für den LS-Hilfsdienst, den Warn- und Alarmdienst oder den Bundesluftschutzverband zu gewinnen. So betrachtet stellte die Suspendierung der Schutzbaubestimmungen eine sehr schwere Hypothek für die weiteren Bemühungen um den zivilen Bevölkerungsschutz dar.

Trotz aller seiner Schwächen, Mängel und Lücken war das „Erste Gesetz über Maßnahmen zum Schutze der Zivilbevölkerung“ aber dennoch ein Schritt nach vorn. Es schuf für alle im Bund, den Ländern und Gemeinden mit dem Bevölkerungsschutz befaßten Stellen eine – wenn auch unvollkommene – Rechtsgrundlage, um endlich aus dem Stadium der Programme herauszukommen und die dringend erforderliche Realisierung der Planungen zu beginnen.

4. Als im Frühjahr 1957 die baldige Verabschiedung des 1. ZBG durch die gesetzgebenden Körperschaften zu erwarten stand, wurde deutlich, daß auf das Bundesministerium des Innern umfangreiche Verwaltungsaufgaben zukommen würden. Dies war insbesondere im Hinblick auf die Aufstellung, Ausrüstung und Ausbildung des LS-Hilfsdienstes, aber auch für den Warn- und Alarmdienst, die Arzneimittelbevorratung und den Schutz des Kulturgutes zu erwarten. Für die

Bewältigung dieser Aufgaben, die größtenteils nichtministerieller Art waren, fehlte eine Bundesoberbehörde, die das Ministerium insoweit entlasten konnte. Außerdem erschien die Zusammenfassung der auf dem Gebiet des zivilen Bevölkerungsschutzes tätigen Bundesdienststellen erstrebenswert, um einer Zersplitterung der Aufgaben zu begegnen, Zuständigkeitsüberschneidungen zu verhindern und finanzielle Einsparungen herbeizuführen.

Durch Erlaß vom 6. Juli 1957 (GMBl. S. 242) errichtete der Bundesminister des Innern daher zunächst eine „Bundesdienststelle für zivilen Bevölkerungsschutz“. Ihr wurden die Bundesanstalt für zivilen Luftschutz (vgl. III. 5), die Bundesanstalt Technisches Hilfswerk (vgl. III. 4), die bereits bestehenden Planungsgruppen für die Warnämter und ein Versuchswarnamt in Düsseldorf unterstellt. Gleichzeitig wurde die Arbeit an einem Gesetz zur Errichtung einer Bundesoberbehörde in Angriff genommen.

Das Provisorium der Bundesdienststelle, mit deren Leitung der spätere Präsident Dr. Schmidt betraut worden war, währte nur wenig länger als ein Jahr. Durch Gesetz vom 5. Dezember 1958 (BGBl. I S. 893) wurde ein Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz errichtet.

Das neue Bundesamt trat an die Stelle des im 1. ZBG vorgesehenen Bundesamtes für den Warndienst. Es übernahm ferner die bisherigen Aufgaben der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz und die Leistung technischer Dienste für Luftschutzzwecke. Die letztgenannte Aufgabe war vorher von der bisherigen Bundesanstalt Technisches Hilfswerk wahrgenommen worden; ihre übrigen Aufgaben konnten dem Bundesamt mangels einer entsprechenden Gesetzgebungs-kompetenz des Bundes nicht übertragen werden.

Das neue Bundesamt nahm weiterhin die Befugnisse des Bundesministers des Innern auf dem Gebiet des LS-Hilfsdienstes, der Sicherstellung des Kulturgutes und der Arzneimittelbevorratung, mit Ausnahme der Rechte zum Erlaß Allgemeiner Verwaltungsvorschriften, wahr. Für diese Bereiche oblag ihm auch die Ausübung der Aufsichts- und Weisungsbefugnisse des Bundes nach dem 1. ZBG. Weiterhin sah das Gesetz eine – allerdings nicht ausschließliche – Zuständigkeit des Bundesamtes für die Aufklärung über Aufgaben, Möglichkeiten und Maßnahmen des zivilen Bevölkerungsschutzes vor.

Durch die Zusammenfassung der bisherigen Bundesanstalt für zivilen Luftschutz und der Hauptstelle des Technischen Hilfswerkes sowie des Bundeswarnamtes in einer Behörde wurde die Organisation auf Bundesebene wesentlich vereinfacht. Da der Bundesluftschutzverband in der Zwischenzeit durch das 1. ZBG in eine Körperschaft umgewandelt worden war, hatte man die zeitweilig erwogene Absicht, auch ihn in das Bundesamt einzugliedern, aufgeben müssen. Um trotzdem eine gewisse Verknüpfung zwischen beiden Dienststellen zu ermöglichen, sah das neue Gesetz vor, daß der Bundesminister des Innern dem Bundesamt Aufsichts- und Weisungsbefugnisse gegenüber dem BLSV übertragen konnte.

Mit der Errichtung des Bundesamtes war eine wesentliche Voraussetzung für den Vollzug des 1. ZBG und damit für den weiteren Aufbau des zivilen Bevölkerungsschutzes geschaffen.

(Fortsetzung folgt)

ROTES KREUZ und ZIVILSCHUTZ

Wert und Grenzen der Eigenständigkeit der nationalen RK-Gesellschaften (I*)

von Ltd. Ministerialrat Hans Metelmann

Das Thema, das hier behandelt wird, ist zu vielschichtig, als daß es auf dem zur Verfügung stehenden Raum erschöpfend behandelt werden könnte. So muß ich es mir versagen, auf die Bedeutung näher einzugehen, die die freiwillige Betätigung einzelner in der Hilfeleistung für andere als ethische Grundlage eines Staatswesens hat, besonders eines Staates, der an der Freiheit orientiert ist. So bedeutsam dieses Thema auch ist, so soll im folgenden doch das Verhältnis des Staates zu der Organisation Freiwilliger in der Rot-Kreuz-Gesellschaft im Mittelpunkt stehen.

Aber es würde auch noch zu weit führen, wenn die Beziehungen des Staates zu seiner Rot-Kreuz-Gesellschaft auf allen Betätigungsfeldern dieser Gesellschaft im Frieden untersucht würden. Vielmehr müssen Fragen der Zusammenarbeit etwa auf dem Gebiet der freien Wohlfahrtspflege, der Unterhaltung von Krankenhäusern, der Schaffung von Unfallhilfsstellen, ja sogar des Katastrophenschutzes im Frieden ausscheiden. Alle diese Aufgaben, so wichtig sie für sich selbst genommen auch sind, berühren das Wesen der nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaft indessen nicht.

Die Problematik

Das Wesen spezifisch dieser Gesellschaft wird gekennzeichnet durch die Aufgabe, für die das Rote Kreuz auf Grund der Initiative von Henry Dunant ursprünglich geschaffen wurde, nämlich durch die Aufgabe, im Kriege oder - moderner ausgedrückt - im politischen Konfliktfall den Verwundeten, Kranken oder sonst hilflosen Personen unabhängig von politischen Leidenschaften jeder Art zur Hilfe zu kommen.

Hier liegt auch die Problematik der Beziehungen zum Staat, dem die jeweilige nationale Rot-Kreuz-Gesellschaft angehört und dem gegenüber ihre Mitglieder staatsbürgerliche Pflichten zu erfüllen haben. In der modernen Kampfführung wird in steigendem Maße von Seiten der kriegsführenden Staaten versucht, die politischen Leidenschaften ihres Volkes und der übrigen Welt für Zwecke der Kriegführung zu aktivieren. Hierbei tritt zunehmend neben den Versuch zur Begeisterung für sogenannte positive Kriegsziele die moralische Diffamierung des nationalen oder politischen Gegners. Eine Abschwächung dieser Tendenz ist auch nach 1945 nicht zu erkennen. Im Gegenteil! Die Vervollkommnung der Kommunikationsmittel wie Fernsehen, Rundfunk und Presse verleiten zu einer Verstärkung dieser Tendenz.

Demgegenüber sind die nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaften als Voraussetzung zur internationalen Anerkennung ihrer Tätigkeit, vor allem auch im Besatzungsfall (Art. 63 der IV. Genfer Konvention) verpflichtet, ihre Hilfeleistungen auch oder vielmehr gerade im Kriege nur von der Hilfsbedürftigkeit, nicht dagegen von Fragen der Rasse, Religion, Staatsangehörigkeit oder

politischen Überzeugung abhängig zu machen. Kommt die Rot-Kreuz-Gesellschaft dieser internationalen Verpflichtung nach, so wird sie in eine Konfliktsituation zu den politischen Repräsentanten ihres Staates geraten können, wenn diese Verpflichtung zu eigenständigem Handeln von dem Staat nicht anerkannt und auch im Konfliktfall geachtet wird.

Damit erhebt sich die Frage, wie eng die Bindungen einer nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaft zu ihrem Staate sein dürfen, ohne diese Eigenständigkeit zu gefährden. Diese Frage stellt sich schon im Frieden, nicht erst im Fall kriegerischer Verwicklungen. Denn es ist unwahrscheinlich, daß ein Staat im Fall eines kriegerischen Konflikts einer auf seinem Boden und aus seinen Staatsangehörigen bestehenden Hilfsgesellschaft größere Rechte und Freiheiten einräumen wird, als im Frieden bereits in den Bereich des Selbstverständlichen, in das Bewußtsein des Unabdingbaren eingegangen sind. Der Versuch zur Einschränkung solcher Rechte durch einen in einen politischen Konflikt verwickelten Staat ist vielmehr wahrscheinlicher als seine Bereitschaft zur Ausweitung dieser Rechte.

Je enger die Beziehungen zwischen Staat und seiner Rot-Kreuz-Gesellschaft sind, je mehr der Staat insbesondere zu ihrer Finanzierung beiträgt, desto leichter wird die Regierung des Staates versucht sein, von seiner nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaft ein den tagespolitischen Regierungsmaßnahmen entsprechendes Verhalten notfalls auch gegen deren internationale Verpflichtung zu fordern.

Schwer wiegt deshalb die Meinung derer, die vor einem Engagement mit dem Staat insbesondere auf finanziellem Gebiet warnen und die sich zur Wahrung der Eigenständigkeit des Deutschen Roten Kreuzes allein auf den immerhin nicht unerheblichen Schutz des Art. 9 des Grundgesetzes und auf die aus der Ratifizierung der Genfer Konventionen durch die Bundesrepublik sich ergebenden Garantien verlassen wollen. Aber damit kommt die Existenzbedrohung für die nationale Rot-Kreuz-Gesellschaft von einer anderen Seite.

Das Rote Kreuz ist seinerzeit nicht nur gegründet worden, um im Kriege den Verwundeten auf den Schlachtfeldern zu helfen, sondern auch dazu, vorsorglich die Mittel und Hilfskräfte bereitzustellen und letztere zu schulen, die im Bedarfsfall für eine schnelle und wirksame Hilfeleistung erforderlich sind.

Nun kann aber eine Hilfsorganisation, die ihre Tätigkeit in erster Linie aus Spenden finanzieren muß, in Organisation, Güte der Ausrüstung und Intensität der Ausbildung nicht mit den Mitteln des Staates konkurrieren. Ohne staatliche Zuschüsse liefe sie deshalb Gefahr, daß ihre aktivsten Mitglieder dorthin abwandern, wo ihnen größere Möglichkeiten insbesondere auf technischem Gebiet geboten werden. In diesem Fall wäre ein Verkümmern der Hilfsorganisation kaum zu verhindern.

Der Staat andererseits kann angesichts der Begrenztheit der Mittel, die für solche Vorsorgemaßnahmen insgesamt

*) Etwas gekürzte Bearbeitung eines Vortrags des Verfassers auf der 9. Justiztagung des Deutschen Roten Kreuzes am 10. 9. 1965 in Würzburg.

zur Verfügung stehen, solche Zuschüsse nur verantworten, wenn sich die Hilfsorganisation sinnvoll in die Gesamtheit der staatlichen Vorsorgemaßnahmen einordnet.

Um die Bedingungen für diese Einordnung scheint es mir zu gehen. Ist der Staat bei seinem Verlangen nach Einordnung des Deutschen Roten Kreuzes in der Lage, dessen Eigenständigkeit in einem Umfang unangetastet zu lassen, daß diesem die Erfüllung seiner internationalen Verpflichtungen auch weiterhin vor allem auch in Krisenzeiten möglich bleibt?

Wo sieht der Staat die Grenzen dieser Eigenständigkeit? Sind diese Grenzen so, daß auch das DRK sie akzeptieren kann? Ich hoffe, hiermit die Fragen, um die es hier geht, richtig umrissen zu haben. Die Antwort auf sie kann allerdings nur meine private Meinung enthalten, eine Meinung jedoch, die sich weithin an den in Nordrhein-Westfalen getroffenen Maßnahmen und den damit gemachten Erfahrungen orientiert hat. Sie wird nicht von ethischen Anschauungen oder Sympathien getragen sein sondern von dem nüchternen Kalkül des Verwaltungsbeamten, der bei einer ihm gestellten Aufgabe mit den geringstmöglichen Mitteln die größtmögliche Wirkung zu erzielen hat. Ich muß deshalb zunächst die Aufgabe kurz umreißen.

Die Aufgabe des Zivilschutzes

Die Verwaltung ist von dem Gesetzgeber beauftragt, einen Zivilschutz aufzubauen, dessen Aufgabe es ist, in einem etwaigen Verteidigungsfall Personen- oder Sachschäden der Zivilbevölkerung vorzubeugen oder abzuwenden. Der Umfang der Aufgabe wird in erster Linie durch die Wirkungskraft moderner Waffen, das Ausmaß der Vorsorge durch die zur Verfügung gestellten Mittel bestimmt.

Ein Blick auf die Verlustlisten der Kriege dieses Jahrhunderts zeigt, daß die Verluste unter der Zivilbevölkerung gegenüber denen der Streitkräfte in ständigem Ansteigen begriffen sind. Sie machen heute regelmäßig ein Mehrfaches der Verluste der Streitkräfte aus. Dies gilt nicht nur für die absoluten Zahlen, sondern auch prozentual.

Bei den Streitkräften aber rechnet man, daß etwa 4 Prozent des Kräftepotentials für den Sanitätsdienst der Truppe bestimmt sind. Wollten wir für die Zivilbevölkerung trotz prozentual größerer Verlustgefahr auch nur einen gleich starken Sanitätsdienst wie für die Streitkräfte aufbauen, so würden hierfür allein über zwei Millionen Menschen erforderlich sein. Daß dies eine utopische Zahl ist, liegt auf der Hand. Aber der Sanitätsdienst ist ja nicht der einzig erforderliche Hilfsdienst. Hinzu kommen der Betreuungsdienst, der Brandschutz- und Bergungsdienst, um nur die Hauptdienste zu nennen, die zusammen ein Mehrfaches dieses Kräftepotentials erforderten.

Schon aus diesen kurzen Ausführungen wird ersichtlich, daß ein ausreichender Zivilschutz mit den begrenzten zur Verfügung stehenden Mitteln nicht aufgebaut werden kann. Diese Mittel aber können aus den verschiedensten Gründen nicht beliebig vermehrt werden. Um gleichwohl einen möglichst großen Erfolg zu erzielen, müssen sich die Bemühungen des Staates deshalb in drei Richtungen erstrecken:

1. Die Unterstützung aller Bemühungen zur Einschränkung der Waffenwirkungen.
2. Äußerste Konzentration der für den Zivilschutz bereitgehaltenen Hilfskräfte und Hilfsmittel.

3. Schutz der für den Zivilschutz benötigten Hilfskräfte und Hilfsmittel vor feindlicher Waffenwirkung und Schutz vor Ausschaltung bei Feindbesetzung.

Dabei weisen die Punkte 1 und 3 in den internationalen Bereich, während Punkt 2 ausschließlich der nationalen Verantwortung unterliegt.

Internationale Bemühungen zum Schutz der Zivilbevölkerung

Es gibt verständlicherweise kaum aufmerksamere Beobachter der Abrüstungsbestrebungen als die für den Zivilschutz Verantwortlichen. Kommt zum Beispiel ein Abkommen über den Verzicht des Einsatzes von Gas zustande, wie es ja in der Tat geschehen und - jedenfalls im letzten Weltkrieg - eingehalten worden ist, so kann im Rahmen des Zivilschutzes die Gasschutzausbildung und -ausrüstung zurückgestellt und die hierdurch freiwerdenden Kräfte und Mittel für den Ausbau anderer Dienste verwendet werden. Das gleiche gälte für Abkommen über den Verzicht zum Einsatz etwa von Atomwaffen und erst recht für ein Abkommen, in dem auf die bewaffnete Auseinandersetzung als Mittel der Politik überhaupt verzichtet würde. Solange allerdings ein Staat Waffen einer bestimmten Art besitzt, werden die anderen Staaten auf Schutzvorkehrungen gegen diese Waffen nicht verzichten können, auch wenn Abkommen den Einsatz dieser Waffen untersagen. Denn zu ungewiß ist es, ob ein solches Abkommen von jedem Staat auch dann noch eingehalten wird, wenn er sich von dem Waffeneinsatz ein Übergewicht versprechen kann.

Es ist jedoch zu befürchten, daß auch die derzeitigen Abrüstungsverhandlungen das Schicksal aller vorhergehenden Versuche erleiden - solche Versuche wurden bereits seit dem Altertum immer wieder gemacht - und scheitern. Zu verschieden ist die Interessenlage der auf den Status quo bedachten und der seine Veränderung erstrebenden Staaten, zu sehr sind solche Konferenzen mit machtpolitischen Problemen belastet, mit Mißtrauen, ob nicht nur die derzeitigen Regierungen aller Länder, sondern auch die künftigen sich an ein solches Abkommen halten werden.

Ungleich wirksamer als die Bemühungen um eine Begrenzung der Waffen waren indes die internationalen Bestrebungen um den Schutz und die Hilfeleistung für den kampfunfähigen Menschen, gleichgültig, welcher Nation er angehört. Diese Bestrebungen, von Henry Dunant initiiert, haben ihren gegenwärtigen Stand in den vier Genfer Abkommen von 1949 erreicht. Dabei bedeuten diese Abkommen gegenüber dem ersten von 1864 nicht nur eine Verfeinerung der Schutzbestimmungen, sondern darüber hinaus eine wesentliche Erweiterung.

Während Henry Dunants Bestrebungen und das Interesse der Signatarstaaten des ersten Abkommens nur auf die Verbesserung des Loses der Verwundeten auf dem Schlachtfeld gerichtet waren, ist insbesondere in dem 4. Abkommen von 1949 erstmalig nicht nur der Schutz kranker und verwundeter Personen, sondern der Schutz und die Vorsorge für die Zivilbevölkerung schlechthin angesprochen. Dabei ist diese Entwicklung noch keineswegs abgeschlossen, darf sie nicht abgeschlossen sein.

Der Entwurf des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz für die

„Regeln zur Einschränkung der Gefahren, denen die Zivilbevölkerung in Kriegszeiten ausgesetzt ist“

ist ein großartiger Versuch, vorbeugend Gefahren von der Zivilbevölkerung abzuwenden, ein Versuch

allerdings, dem bisher der Erfolg versagt geblieben ist - in erster Linie wohl, weil er von den Mächten eine Begrenzung des Waffeneinsatzes bis möglicherweise zum völligen Verzicht fordert. Wenn dieser Versuch bisher auch noch zu keinem sichtbaren Erfolg geführt hat, so müssen doch alle, denen der Schutz der Zivilbevölkerung als Aufgabe gestellt ist oder sonst am Herzen liegt, die Durchsetzung dieser Regeln mit allen Mitteln zu fördern versuchen. Denn durch keine nachfolgenden Hilfsmaßnahmen könnte ein so wirksamer Schutz geschaffen werden wie durch die völkerrechtliche Anerkennung dieser Regeln, die den Umfang der Hilfsbedürftigkeit entscheidend einschränken würde.

Ich meine auch, daß dieser Versuch zwar schwierig, aber nicht aussichtslos ist. Denn je mehr ein Staat bereit ist, auf Waffengewalt als Mittel zur Durchsetzung politischer Ziele zu verzichten, um so mehr wird er auch bereit sein, bei der *Waffenanwendung* Einschränkungen auf sich zu nehmen, sofern die Gegenseitigkeit durch einen potentiellen Gegner verbürgt ist.

Im Bereich dieses Neulandes ist also noch viel zu tun. Auch die bestehenden Konventionen aber bedürfen zu ihrer Wirksamkeit einer ständigen Fortbildung. Das gilt insbesondere für die 4. Genfer Konvention, die ja ihrerseits in Neuland vorstieß. Hier stehen für die Verwaltung derzeit folgende Probleme im Vordergrund:

1. die internationale Sicherung der Verbreitung der Kenntnisse über die Bestimmungen dieser Konvention, zu der sich die vertragschließenden Staaten in Art. 144 verpflichtet haben und ohne die die Konvention wirkungslos bleiben müßte. Diese Verbreitung könnte etwa durch eine internationale Verpflichtung zur periodischen Bekanntgabe der Ausbildungsprogramme und ihrer Durchführung wesentlich gefördert und gesichert werden.
2. Die Schaffung eines einheitlichen Schutzzeichens für die Organisationen, die in Art. 63 des IV. Abkommens genannt sind, ein Problem, das in Ziff. 3 der Prager Resolution des Delegiertenrates des Internationalen Roten Kreuzes im Oktober 1961 bereits angesprochen ist.
3. Der Schutz der einzelnen Einsatzkräfte der in Art. 63 genannten Organisationen, entsprechend dem Schutz, der für das Sanitätspersonal bereits unter gewissen Bedingungen besteht.
4. Die Abgrenzung der in Art. 63 Abs. 2 erwähnten lebenswichtigen öffentlichen Dienste, deren Aufrechterhaltung auch im Besatzungsfall gewährleistet wird. Daß diese Abgrenzung besonderen Schwierigkeiten unterliegt, bedarf keiner näheren Erläuterung. Andererseits ist diese Abgrenzung zur Wirksamkeit der Schutzbestimmung des Art. 63 Abs. 2 einfach notwendig.

Hinsichtlich all dieser Punkte richten sich die Hoffnungen auf die Rot-Kreuz-Konferenz, die im Oktober dieses Jahres in Wien stattfand. (Deren Ergebnis jedoch bei Drucklegung dieses Heftes noch nicht vorlag. Anm. des Redakteurs.)

Die Bedeutung des Internationalen Roten Kreuzes

Internationale Vereinbarungen können auf ihre Einhaltung auch im Konfliktfall nur dann rechnen, wenn sie von Staaten abgeschlossen sind. So sind ja auch die Genfer Konventionen Verpflichtungen, die die beigetrete-

nen Staaten übernommen haben und die damit für sie und ihre Staatsangehörigen zum Bestandteil des geltenden Völkerrechts geworden sind. Daß diese Tatsache in einem Lande besonders schwer wiegt, dessen Grundgesetz die Normen des Völkerrechts über die Bestimmungen der eigenen Verfassung stellt, sei nur am Rande erwähnt. Eine Weiterverfolgung dieses Gedankens würde zu Problemen führen, die heute außerhalb der Betrachtung bleiben müssen.

Wenn also auch die Staaten die Konventionen abgeschlossen haben oder ihnen beigetreten sind, so ist doch wohl kaum zuviel gesagt mit der Behauptung, daß diese Konventionen ohne die Initiative des Roten Kreuzes und ohne seine Vorarbeiten nicht zustande gekommen wären. Diese Initiative zu stärken und die Vorarbeiten zu unterstützen, haben deshalb alle diejenigen Anlaß, denen es um die Fortentwicklung des Grundgedankens jener Konventionen geht.

Vielen Lesern dieser Zeitschrift ist besser als mir Organisation und Arbeitsweise des Roten Kreuzes bekannt, das mit seinen zwei Säulen, dem Internationalen Komitee vom Roten Kreuz und der Liga der nationalen Rot-Kreuzgesellschaften in den internationalen Rot-Kreuzkonferenzen untereinander und mit den Delegierten der Staaten zusammenarbeitet.

Auch auf die hervorragende Stellung des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz brauche ich hier nicht näher einzugehen.

Ist es schon ungewöhnlich, daß in einem internationalen Vertragswerk weltweiten Ausmaßes eine privatrechtliche Gesellschaft von nur 25 Privatpersonen überhaupt erwähnt wird, so gilt dies erst recht für die Einräumung solcher Rechte, die bis zur Möglichkeit gehen, auf ihrem Arbeitsgebiet als Schutzmacht tätig zu werden.

Diese Sonderstellung ist nicht Ursache, sondern Folge des Ansehens, das das Internationale Komitee besitzt. Es beruht auf seinem Wirken in der Vergangenheit, das keinen Zweifel darüber aufkommen ließ, daß seine Ziele außerhalb jeden Machtstrebens der Verwirklichung reiner Menschlichkeit dienen.

So groß aber das Ansehen, die Bedeutung und die Sonderrechte des Internationalen Komitees auch sind, seine Wirkungskraft wäre nicht nur im Frieden, sondern erst recht im Konfliktfall einfach aus physischen Gründen nur auf Einzelmaßnahmen begrenzt, wenn es nicht Unterstützung im gleichen Geiste in den einzelnen Staaten fände. Seine Ideen, seine Hilfsmaßnahmen bedürfen deshalb in allen Ländern einer Organisation, die auf die gleichen Ziele ausgerichtet ist. Diese Erkenntnis hat schon frühzeitig zu der Bildung nationaler Rot-Kreuz-Gesellschaften geführt, die - den gleichen Zielen verpflichtet - in der Liga der Rot-Kreuz-Gesellschaften eng mit dem internationalen Komitee zusammenarbeiten.

Diese nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaften dienen nun nicht nur dazu, das Gedankengut und das Wollen des Internationalen Komitees innerhalb ihres Volkes zu verbreiten und zu verwirklichen. Sie sind vielmehr umgekehrt auch in der Lage, die in ihrem Lande bestehenden besonderen Probleme des Schutzes der Zivilpersonen oder der sonst hilfsbedürftigen Personen in die internationale Diskussion einzubringen. Ein Beispiel hierfür:

Ich habe bereits als eins der ungelösten Probleme die Abgrenzung der lebenswichtigen öffentlichen Dienste im Sinne des Art. 63 Abs. 2 der IV. Genfer Konvention

bezeichnet. Es liegt auf der Hand, daß in einem hochindustrialisierten Lande mit großen Bevölkerungsbilanzen andere und mehr öffentliche Dienste lebenswichtig sind als etwa in einem vorwiegend agrarstrukturierten Land. Auch wird ein Land, das im politischen Konfliktfall ganz oder teilweise mit einer Feindbesetzung rechnen muß, an der Effektivität der IV. Genfer Konvention überhaupt ein stärkeres Interesse haben als ein Land, dessen Besetzung außerhalb jeder Wahrscheinlichkeit liegt.

Diese Interessen nun werden im Rahmen der Rot-Kreuz-Arbeit von einer nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaft um so wirksamer vorgebracht und vertreten werden können, je größer und offensichtlicher die Eigenständigkeit dieser Gesellschaft gegenüber ihrem Staat ist. Nur solche Eigenständigkeit vermag glaubhaft zu machen, daß hier nicht machtpolitische, sondern allein humanitäre Interessen vertreten werden, die deshalb auch von dem potentiellen Gegner akzeptiert werden können.

Die Bundesrepublik ist infolge ihrer geographischen Lage so gefährdet, daß von der internationalen Verbreitung der Genfer Konventionen und von deren Ausbau das Leben einer Vielzahl ihrer Bürger abhängig sein kann. Sie muß deshalb ein vitales Interesse daran haben, daß ihre Rot-Kreuz-Gesellschaft durch Gewährleistung ihrer Eigenständigkeit die größtmögliche internationale Resonanz erhält. Darüber hinaus gibt aber auch nur eine solche Gewährleistung der Eigenständigkeit dem Staat, dem die nationale Rot-Kreuz-Gesellschaft angehört, die politische Entscheidungsfreiheit, darüber zu befinden, ob Vorschläge des Internationalen Roten Kreuzes von ihm sanktioniert, mit Vorbehalten bedacht oder abgelehnt werden sollen. Also auch unter diesem Gesichtspunkt sollte ein Interesse des Staates an der Erhaltung der Eigenständigkeit seiner Rot-Kreuz-Gesellschaft bestehen.

Wird also die Notwendigkeit der Eigenständigkeit der nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaft von Seiten des Staates anerkannt, - und alle Verlautbarungen der Bundesregierung gehen dahin -, so erhebt sich die Frage, wie angesichts der vielen personellen und materiellen Beziehungen zwischen einem Staat und seiner Rot-Kreuz-Gesellschaft, die international in den Konventionen ja auch als legitim anerkannt worden sind - wie diese Eigenständigkeit praktisch gewährleistet, wodurch sie praktisch gefährdet werden kann. Auf diese Frage ist eine kurze, globale Antwort überhaupt nicht möglich. Hierfür wären vielmehr die Beziehungen im einzelnen auf ihre Bedeutung für die Erhaltung der Eigenständigkeit zu untersuchen. Lassen Sie mich deshalb aus der Vielzahl möglicher Fälle nur jeweils ein Beispiel - allerdings ein gravierendes - für die politische Garantie der Eigenständigkeit der nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaft und für ihre Gefährdung anführen:

Eine Gefährdung der Eigenständigkeit läge sicherlich dann vor, wenn der Staat eine Finanzierung oder Mitfinanzierung einer Aufgabe seiner Rot-Kreuz-Gesellschaft im internationalen Bereich aus Gründen der Tagespolitik plötzlich einstellte. Dies gilt vor allem, wenn hierdurch die weitere Erfüllung der Aufgabe unmöglich gemacht wird. Dann ist ein Freisein dieser Rot-Kreuz-Gesellschaft von der Machtpolitik ihres Staates nicht mehr glaubhaft.

Die Bedeutung der Sicherheit der Finanzierung für die Erhaltung der Eigenständigkeit werde ich im übrigen später noch einmal zu erwähnen haben. Ein Indiz für die Eigenständigkeit einer Rot-Kreuz-Gesellschaft ist es andererseits, wenn die Regierung ihres Landes es als selbstverständliches Recht dieser Gesellschaft betrachtet, auch mit den nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaften solcher Staaten Verbindung zu pflegen, Besprechungen zu führen, kurz zusammenzuarbeiten, zu denen die staatlichen Beziehungen abgebrochen sind oder aus sonstigem Anlaß nicht bestehen.

Wenn also auch die Frage nach der Vereinbarkeit oder Unvereinbarkeit einer Maßnahme des Staates mit der Eigenständigkeit der nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaft im einzelnen geprüft werden muß, so läßt sich eine gewisse Plattform für diese Prüfung vielleicht doch gewinnen:

In Art. 9 der drei ersten und Art. 10 des IV. Genfer Abkommens ist das Recht des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz auf Entfaltung einer Initiative auch über diese Abkommen hinaus ausdrücklich verankert. Bei zahlreichen einzelnen Schutzbestimmungen dieser Abkommen, z. B. in Art. 123 des III. Abkommens, in Art. 140 des IV. Abkommens, ist ausdrücklich bestimmt, daß diese Schutzbestimmungen als Einengung entsprechender freier Initiativen des Internationalen Komitees, der nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaften oder anderer Hilfsgesellschaften nicht ausgelegt werden dürfen.

In Art. 63 Abs. 1 der IV. Konvention ist es sogar einer fremden Besatzungsmacht untersagt, die Tätigkeit einer nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaft anders als vorübergehend zu unterbinden, solange diese Tätigkeit den Grundsätzen entspricht, die von den internationalen Rot-Kreuz-Konferenzen festgelegt sind. Auch hier also Gewährleistung der freien Initiative innerhalb des international festgelegten Aufgabenkreises und über die einzelnen Bestimmungen hinaus.

Es mag zweifelhaft sein, ob es angesichts dieser internationalen Bestimmungen überhaupt noch einer nationalen Garantie der Entwicklung freier Initiative der Hilfsgesellschaft bedarf, ob diese internationalen Bestimmungen nicht die nationale Garantie bereits einschließen. Das kann deshalb zweifelhaft sein, weil die Konventionen über das Ausmaß der Zusammenarbeit zwischen dem einzelnen Staat und seinen Hilfsgesellschaften nichts aussagt. Sicherlich aber läge es im Rahmen dieser internationalen Bestimmungen, würde ihre Durchsetzung glaubhafter machen, wenn auch im nationalen Bereich der Staat eine Garantie dafür abgäbe, daß eine Zusammenarbeit des Staates mit einer seiner Hilfsgesellschaften nicht zu einer Einengung ihrer freien Initiative führen wird.

Lassen Sie mich hiermit meine Ausführungen über den internationalen Problemkreis abschließen. Sie sind gewiß nicht erschöpfend, aber ich glaube deutlich gemacht zu haben, daß die Erhaltung der Eigenständigkeit der nationalen Rot-Kreuz-Gesellschaft um der Wirkungsmöglichkeit im internationalen Raum willen auch im Interesse des Staates liegt.

(Ein zweiter Teil folgt)

Beilagenhinweis:

Diesem Heft liegt eine Beilage der Firma Vacanza Immobilien GmbH Frankfurt a. Main, bei.

Wir bitten um freundliche Beachtung.

Das Selbstschutzgesetz und der Staatsbürger

von Friedrich Krüger

Wenn nunmehr das „Gesetz über den Selbstschutz der Zivilbevölkerung“ am 1. Januar 1966 in Kraft treten wird, dann ist bis zu diesem Termin eine Reihe von Jahren verstrichen, in denen jeder Bundesbürger wahrlich Zeit und Muße genug hatte, um sich geistig darauf einzustellen, daß nunmehr auch auf ihn Aufgaben im Selbstschutz zukommen würden.

Es hat auch nicht an einer langen, vorbereitenden Aufklärung in Wort, Schrift und Bild in allen Orten der Bundesrepublik durch den hierfür zuständigen Bundesluftschutzverband (nunmehrigen Bundesverband für den Selbstschutz) gefehlt. Es konnte, wer wollte und Ohren hatte zu hören, von der Umwandlung der bisherigen Freiwilligkeit einer Teilnahme am Selbstschutz in eine Se.-Pflicht nicht überrascht sein. Der Beweis, daß die Bemühungen der Aufklärung und Werbung nicht umsonst waren, ist durch eine beachtliche Zahl freiwilliger Helfer im Se. und vor allem deren Ausbildung hinlänglich erbracht. Kurzum, es ist das erreicht, was ohne Gesetzeskraft auf freiwilliger Basis billigerweise an Leistung erwartet werden konnte. Diese Tatsache sollte nie vergessen werden, wenn man kritisch – oft von nicht allzu kompetenter Seite – zu den Problemen bzw. Fragen „Warum erst so spät?“ „Warum bisher noch so unvollkommen?“ und ähnlichen Stellung nimmt.

Es soll heute in diesen Ausführungen nur zu dem Abschnitt „Ausbildung“ (§ 32 des Se.-Gesetzes) und zu der den Bürger am meisten interessierenden Grundausbildung Stellung genommen werden. Diese wird neben den Forderungen z. B. den Schutzraum oder die Notbevorratung betreffend als erster höchst unangenehmer Eingriff in seine Privatsphäre empfunden.

Einige wenige Beispiele bzw. Äußerungen aus Befragungen, Meinungstesten und „Eingesandt“ in Zeitungen gerade die bevorstehende Grundausbildung betreffend, werden stichwortartig im Originaltext aufgeführt und könnten beliebig ergänzt werden. Man schreibt:

„Betrifft mich nicht, das neue Gesetz: ich werde bald 65, und dann kann mich keiner mehr für den Luftschutz einrücken lassen. Bis es soweit ist, werde ich gut leben, gut essen und trinken. Wenn es so weit ist, geht es mit Fahrrad und Rucksack hinaus auf's Land. Es stirbt sich dort schöner als im stinkigen und stickigen »Selbstschutzkeller«.“

„So ein Luftschutzgesetz hat uns noch gefehlt. Gegen die modernen Kriegsmittel helfen weder Verdunklungsrollos noch »Bergungstücher« und der andere Krimschrott.“

„Ich halte dieses Gesetz für undurchführbar“.

„Das greift doch viel zu weit in die Grundrechte und in die Intimsphäre der Bundesbürger ein. Wenn ein Luftschutzwart zu mir kommt, weise ich ihm einfach die Tür. Schließlich garantiert mir das Grundgesetz die Unantastbarkeit der Wohnung.“

Alle diese negativen Stellungnahmen sollen keineswegs durch ihre Wiedergabe auf- oder überbewertet werden. Andererseits geben sie doch Hinweise, was bei einer sinnvollen, fordernden Grundausbildung unserer Gesamtbevölkerung, die bei der Kürze der Zeit von 10 Stunden einer fachlichen Kurzinformation verzweifelt ähnlich sehen könnte, berücksichtigt werden sollte. Es ist gleichgültig, ob es sich bei diesen Lehrgängen um das rein Fachliche oder die für den Selbstschutz so wichtige moderne Menschenführung handelt, immer dominiert die Zeitknappheit. Der

hier vom Gesetz Betroffene, also der Selbstschutzpflichtige (es sind dies in der Bundesrepublik ca. 30 Millionen Männer und Frauen im Alter von 16–65 Jahren) kann von der Notwendigkeit und den bestehenden Möglichkeiten eines Schutzes für sich selbst und die ihm Anvertrauten nur überzeugt werden, wenn er auf die ihn bewegenden Zweifel und Fragen klare Antwort erhält. Es wird daher entscheidend darauf ankommen, daß gerade den ersten dieser Grundlehrgänge in der Stadt, aber nicht minder auf dem Lande, wo noch heute allzu oft die Ansicht eines Nichtbedrohtheits vorherrscht, ein voller Erfolg beschieden sein muß. So wenig wie möglich sollte Veranlassung zu einer negativen Stellungnahme gegeben sein, wenn auch dieselbe trotz besten Willens niemals gänzlich auszuschalten ist. Unbarmherzig werden vom Gegner eines Selbstschutzes in den verschiedensten Schattierungen Mißgriffe jeder Art, fachlich Angreifbares usw. sofort aufgegriffen, aufgebauscht und natürlich verallgemeinert werden.

Hiervon ausgehend sollten nachstehende allgemeine Forderungen Berücksichtigung finden:

I. Unser heutiger Bundesbürger, kritisch veranlagt, auf Pflichten und Ideale nur bedingt ansprechbar, stark auf private Interessen eingestellt und drohende Gefahren für sein Land und Volk nicht sehen wollend, muß bei diesen Pflichtlehrgängen zunächst feststellen können, daß der Staat bzw. seine Führung jederzeit voll bejahend und fördernd hinter diesem für das gesamte Bundesgebiet neu zu schaffendem Selbstschutz steht. Es wird wichtig sein, wenn bei Einführung und bei Abschluß eines jeden Grundlehrgangs diesbezügliche Appelle und Aussagen führender Männer des Staates und der Politik sowie der Parteien ausgewertet werden. Noch besser wird natürlich ihr Vorbild im Einsatz und in der Mitarbeit im Se wirken.

Der nunmehr notwendig werdende Beitrag jedes einzelnen Lehrgangsteilnehmers zu seiner Bereitschaft für die zivile Verteidigung seines Landes sollte immer wieder klar herausgestellt werden. Daß über den eigenen Schutz, den der Seinen sowie der Wohnstätte hinausgehend, ein solcher des Heimatortes eine von Alters her bestehende Forderung und Pflicht des Bürgers darstellt, sollte zusätzlich durch persönliches Einschalten und stete Einflußnahme des nach dem Gesetz verpflichteten Hauptverwaltungsbeamten der Gemeinde auf die Lehrgänge sichergestellt sein. Er und der Bundesverband für den Selbstschutz müssen hierfür geeignete Wege und Formen finden. Die amtliche Aufforderung zur Teilnahme und Hinweise auf das Gesetz und seine Ausführungsbestimmungen allein werden schwerlich genügen.

II. Der umfangreiche fachliche Stoff der Grundausbildung wird nur dann mit Erfolg vermittelt werden können und vor allem haften bleiben, wenn „in der Kürze die Würze“ zu finden ist. Bei 10 Kurzsunden (zu 50 Minuten) werden die für ihre Aufgabe besonders geschulten Lehrkräfte immer wieder der Schiller-Worte eingedenk bleiben müssen „oh was vermag nicht eine Stunde“ und „Ihr erinnert mich, wie kostbar die Minuten sind“, wenn eine, in diesem Falle leider unfruchtbare Berieselung oder lediglich die Erfüllung eines vorgeschriebenen Solls vermieden werden soll.

Auge und Ohr müssen von der ersten bis zur letzten Minute beteiligt bleiben. Unterstützende Instrumentierung verschiedener Art wird von allergrößtem Wert sein und zu einem Erarbeiten des Stoffes und nicht nur einem Vortragen desselben verhelfen.

Ebenso wird einer fachlichen Unterweisung und einem leider wiederum zeitlich bedingten praktischen Üben überall der Vorzug gegenüber einem dozierenden Unterricht zu geben sein. Dankbar wird jeder Teilnehmer derartige „Oasen“ im Ablauf des Lehrgangs begrüßen, namentlich wenn er auf sein eigenes bereits vollbrachtes Tagewerk zurückblickt und nunmehr innerhalb seiner Freizeit zur Ausbildung vorgehen wird.

Wenn heute der Osten über viele Millionen im Se. ausgebildeter Männer und Frauen bereits verfügen kann, so werden wahrscheinlich die theoretischen Kenntnisse z. B. der Atomlehre nicht ausschlaggebend sein. Trotzdem wird der Einzelne sicherlich wissen, welchen Schutz es gegen Strahlung gibt und im Stande sein, sich eine diesbezügliche Deckung auszusuchen oder selbst herzustellen.

Der Wert eines jeden durchgeführten Lehrgangs wird danach zu bemessen sein, ob überall die notwendige Einsicht erreicht werden konnte, daß es sinnvolle Schutzmöglichkeiten und damit Chancen eines Überlebens gibt. Darüber hinaus sollte aber auch ein weiterer Aktivposten verbucht werden können, daß es gelungen ist, gut verwertbare Kenntnisse z. B. aus dem Gebiete des Brandschutzes und der Laienhilfe zu vermitteln, die im Alltag, bei Unglücksfällen oder bei kleineren und größeren Katastrophen so häufig fehlen.

III. Von der Güte und damit dem erbrachten Erfolg oder Mißerfolg der Grundausbildung wird es sodann abhängen, ob sich aus diesen freiwilligen Meldungen für eine weitere zusätzliche Ausbildung „besondere Aufgaben im Selbstschutz betreffend“ ergeben. Gewiß hat nach dem vorliegenden Gesetze der Hauptverwaltungsbeamte der Gemeinde Recht und Pflicht, jederzeit für derartige Posten Bürger seines Ortes zu bestimmen. Aber bei einem weiteren vollständigen Auf- und Ausbau der Se.-Organisation wird das freiwillige Element wahrscheinlich ebenso wie bisher immer noch die tragende Rolle zu spielen haben und viele Dinge schneller vorwärts treiben als die Verwaltung hierzu in der Lage ist.

Die absolvierte Grundausbildung sollte nicht nur den im Gesetz gestellten Forderungen gerecht werden, sondern Veranlassung und Anreiz zu einer weiteren ständigen Mitarbeit im Se. geben.

Es könnte ähnlich der Freiwilligen Feuerwehr ohne Zwang eine teilweise eigene Rekrutierung erfolgen, und somit der Interessierte auf Aufstiegsmöglichkeiten (gleich Übernahme von Führungsaufgaben) hingewiesen werden.

IV. Bei der geplanten Art der Durchführung jeder einzelnen bis ins Letzte vorbereiteten, zeitlich genau aufgeteilten und damit überall einheitlich im ganzen Bundesgebiet abzuhaltenden Lehrstunde sollte niemals außer Acht gelassen werden, welche negative Stellungnahme zu jedem einzelnen Fachthema in der Öffentlichkeit vorherrscht, und wogegen vielleicht nicht nur Antipathie, sondern auch krasse Ablehnung besteht. Gerade das häufige Fehlen einer Diskussionsmöglichkeit oder einer vorausgegangenen Teilnahme an Aufklärungsveranstaltungen zwingt bereits, ohne vom Thema abweichen zu dürfen, zu einer indirekten Beantwortung und Richtigstellung derartiger Unklarheiten und Widerstände bei Darlegung des Stoffes selbst. Wenn auch das Tempo des Anlaufens einer Grundausbildung für weite Bevölkerungskreise sich zwangsläufig erst von Jahr zu Jahr zu steigern vermag, so wird das neben den vielen neu zu schaffenden Ausbildungsstätten benötigte Lehrpersonal immer der entscheidende Faktor bleiben. Die an dieses zu stellenden Anforderungen sind hinlänglich bekannt. Erforderliche Quantität und Qualität müssen Hand in Hand gehen.

Es werden außer den wenigen hauptamtlichen Kräften vorherrschend ehrenamtliche Ausbilder und Lehrer gerade bei Vermittlung der Grundausbildung zum Einsatz kommen, auch unter Berücksichtigung des Umstandes, daß deren zur Verfügung stehende Freizeit nicht unbegrenzt ist.

Nach wie vor, auch bei einem nunmehrigen Bestehen eines Gesetzes, für diese Arbeit im Se. zum Wohl der Allgemeinheit zu werben, im Rahmen der Gesamtausbildung speziell allen Auszubildenden immer wieder die bestmögliche Schulung für ihre so überaus wichtige Aufgabe zuteil werden zu lassen, war, ist und bleibt immer Auftrag des nunmehrigen Bundesverbandes für den Selbstschutz. Es ist aber auch die Voraussetzung, daß ein Gesetz, das gerade vorrangig dem Schutz des Menschen dienen will, mit seinen Paragraphen nicht nur als solches besteht, sondern immer mit pulsierendem Leben, d. h. dem Wachsen und der sich steigernden Leistungsfähigkeit der Se.-Organisation erfüllt bleibt.

Die Lenkungs- und Sozialdienst-Bereitschaften

von Eugen Schnell

Nach § 10 des 1. ZBG sind die Gemeinden zur Aufstellung, Ausbildung und Ausrüstung des örtlichen Luftschutzhilfsdienstes, die Länder zu dessen Ergänzung durch überörtliche Verbände verpflichtet.

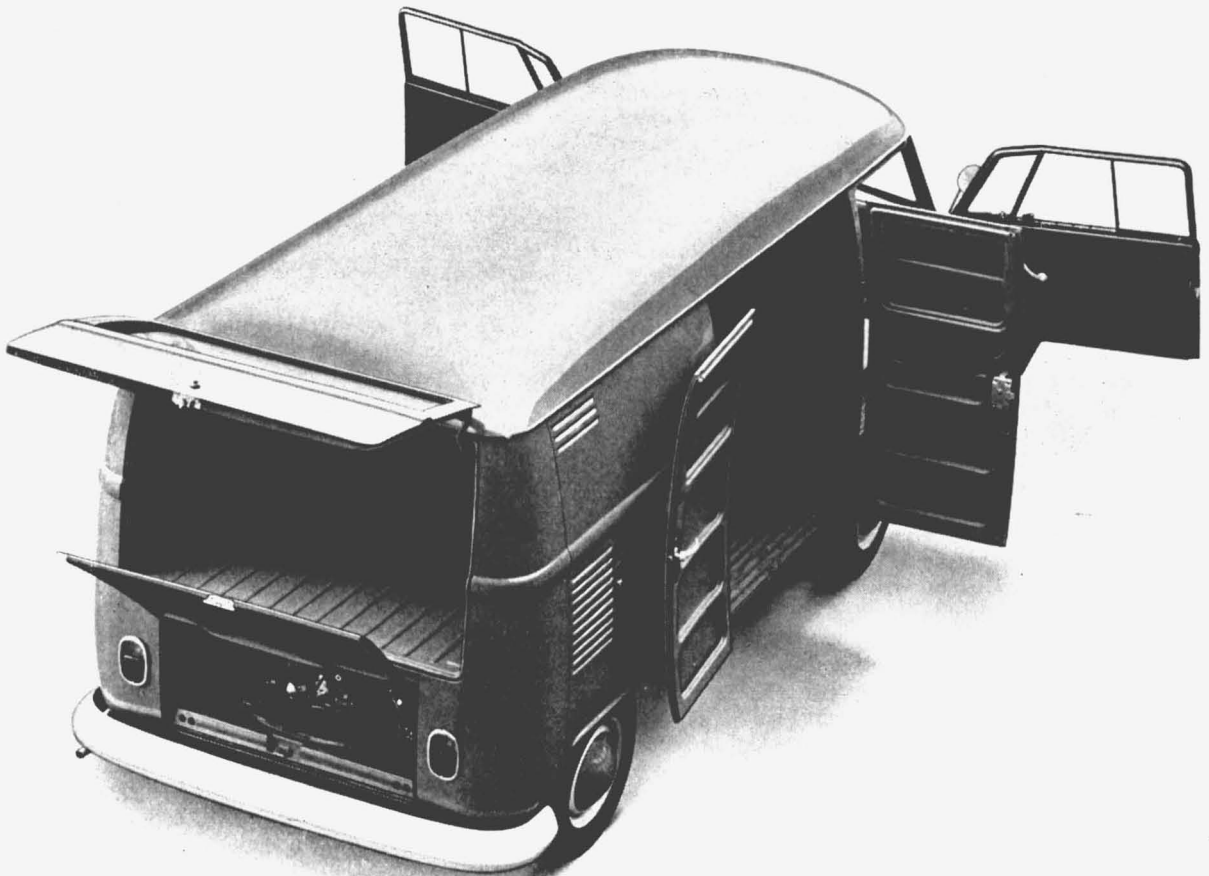
Die Gliederung des LSHD ist in der allgemeinen Verwaltungsvorschrift über Gliederung, Stärke und Aufstellung des LSHD (AVV-Organisation-LSHD) vom 21. 12. 1960 (B.-Anz. Nr. 246) näher bestimmt worden. Danach gliedert sich der LSHD in insgesamt 8 Fachdienste.

Nach Ziffer 41 AVV-Organisation wird der Lenkungs- und Sozialdienst im Gegensatz zu den übrigen Fachdiensten nur überörtlich aufgestellt. Als taktische Einheit ist für den Lenkungs- und Sozialdienst ähnlich wie bei den übrigen Fachdiensten die Bereitschaft mit einer Führungsgruppe, 2 Lenkungszügen, einem Sozialzug zu je 3 Gruppen und einem Versorgungszug vorgesehen.

In der Regel soll in jedem Landkreis eine solche Lenkungs- und Sozialbereitschaft aufgestellt werden. Hierdurch wird jedoch der im 1. ZBG nicht genannte Landrat noch nicht verwaltende Körperschaft im Sinne der Ziffer 14 der AVV-Ausrüstung-LSHD (B.-Anz. Nr. 100 v. 25. 5. 1960), sondern verwaltende Körperschaft ist nach wie vor das Land bzw. die vom Land beauftragte Stelle (Reg.-Präs. – Aufstellungstab). Diese Stelle kann mehrere Lenkungs- und Sozialbereitschaften zu einer Abteilung mit einer besonderen Führungsgruppe in einem Erkundungs- und Verbindungszug usw. zusammenfassen.

Der LS-Lenkungs- und Sozialdienst hat nach Ziffer 39 der AVV-Organisation-LSHD im Verteidigungsfall die Aufgabe, unbeschadet der Aufgaben der staatlichen und kommunalen Behörden sowie des Betreuungsdienstes bei der Durchführung von Evakuierungs- und Umquartierungsmaßnahmen sowie bei Flüchtlingsbewegungen mitzuwirken. Hierzu ge-

VW-Kastenwagen 1 t mit 1,5-l-Motor DM 6245,— ab Werk
Mit Schiebetür DM 250,— mehr



Gut aufgemacht.

In USA sagen die Leute, der VW-Transporter sei „Open for business“. Also offen für jedes Geschäft. Bereit für jedes Geschäft. Tüchtig für jedes Geschäft.

Wir sagen: Gut aufgemacht.

Weil er so viele Türen hat. Weil man ihn so leicht beladen und entladen kann.

Die 117 cm breite Flügeltür an der

Seite öffnet den 4,8 cbm großen Laderaum. Für eine Tonne Nutzlast.

Sie können auch eine Schiebetür haben. (106 cm breit.) Sogar auf beiden Seiten. Natürlich gegen Aufpreis. Dann ist der VW-Transporter noch besser aufgemacht. Kann noch schneller für Sie arbeiten und Geld verdienen.

Auch hinten ist der VW-Transporter gut aufgemacht.

Da ist wieder eine breite Ladetür. (123 cm.)

Darunter sitzt die Klappe zum Motorraum. Die wird nur selten aufgemacht.

Weil der Motor wenig Aufmerksamkeit verlangt. Er ist luftgekühlt und kann weder kochen noch einfrieren. Er ist stark, robust und genügsam.

Wie der ganze Wagen.
Gut aufgemacht.



hört die Hilfeleistung beim Auffangen, Ordnen, Leiten und bei der vorübergehenden Unterbringung von Evakuierten und Flüchtlingen sowie die notwendige Erstversorgung und Sozialbetreuung.

Nach dem Entwurf des Gesetzes zur Regelung des Aufenthaltes der Zivilbevölkerung im Verteidigungsfall (Aufenthaltsregelungsgesetz) kann unter bestimmten Voraussetzungen die freie Wahl des Aufenthaltsortes beschränkt werden.

Die Beschränkung kann einmal darin bestehen, daß der Aufenthaltsort ohne Genehmigung nicht verlassen werden darf (Bleibe zu Hause!), zum anderen, daß die Bevölkerung zu ihrem Schutz in die nähere Umgebung oder in weiter entfernt liegende Aufnahmeorte verlegt wird. Die Verlegungen werden auf Grund einer Weisung oder Ermächtigung des Bundesministers des Innern angeordnet. Zuständig für die Durchführung dieser Anordnung sind die Landesregierungen oder die von ihnen bestimmten obersten Landesbehörden. Diese bedienen sich der Dienststellen der inneren Verwaltung, also der Regierungspräsidenten, der Stadt- und Landkreise und der Gemeinden. Diese haben nach Maßgabe der ihnen erteilten Weisungen insbesondere das Nähere über den zeitlichen Ablauf der Verlegung, über den Kreis der teilnehmenden Personen, die Mitnahme von Gepäck, Verpflegung einschl. Getränken, lebendem und totem Inventar, über zu benutzende Verkehrsmittel und Wege sowie über den Aufnahmeort und über die Sicherung der geräumten Gebäude zu bestimmen.

Verlegte Personen sind zurückzuführen, sobald die Verhältnisse eine Rückführung gestatten.

Die Gemeinden werden sich dabei der jetzt schon vorhandenen Ämter (Amt für Zivilschutz, Ordnungsamt, Sozialamt, Verkehrsbetriebe) bedienen.

Die Abgabe- und Aufnahmegemeinden werden insbesondere einen der Dringlichkeit nach geordneten Aufenthaltsregelungsplan anzulegen haben. Für die praktische Durchführung im Verteidigungsfall reichen jedoch die Bediensteten der mit der Vorbereitung betrauten Ämter nicht aus. Es ist daher Aufgabe des Hauptverwaltungsbeamten, die Abordnung von Bediensteten aus den übrigen Ämtern zu den mit der Durchführung von Verlegungsmaßnahmen beauftragten Stellen vorzubereiten. Die Zuständigkeit der Gemeinden für Vorbereitungsarbeiten dieser Art ist jedoch örtlich begrenzt.

Die für die Lenkung von planmäßigen Verlegungen und zum Auffangen von Flüchtlingsbewegungen zu treffenden Maßnahmen sind jedoch von einer „überörtlichen“ zuständigen Stelle, nämlich von den Ländern oder in deren Auftrage von den Regierungspräsidenten zu treffen.

Auch diese überörtlichen Aufgaben lassen sich in einem Verteidigungsfall nicht ohne personelle Verstärkungen

durchführen. Dabei ist es nicht notwendig und auch nicht zweckmäßig, daß neben der Vielzahl der jetzt schon vorhandenen Stellen nun neue errichtet werden, was bekanntlich leicht zu einem Nebeneinander und letzten Endes zu einem Gegeneinander führen kann.

Bei der Lösung der im Zivilschutz auf uns zukommenden Aufgaben sollte zunächst geprüft werden, ob diese Aufgaben, bevor neue Einrichtungen hierfür geschaffen werden, auf bereits vorhandene Stellen, gegebenenfalls durch eine entsprechende Aufstockung, übertragen werden können.

Diese Voraussetzungen sind bei den Ländern und Regierungspräsidenten durchaus gegeben. Diese Stellen verfügen bereits in Friedenszeiten in ihren Landespolizeidirektionen und Verkehrspolizeibereitschaften für den Lenkungs- dienst geeignete Einrichtungen mit entsprechend taktisch geschulten Führern. Es wäre also sehr sinnvoll, diesen Polizeieinheiten in einem Verteidigungsfall die Lenkungs- aufgaben zu übertragen und sie entsprechend durch das jetzt für den Lenkungs- dienst vorgesehene Personal zu verstärken.

Nach Ziffer 39 AVV-Organisation soll der Lenkungs- dienst unbeschadet der Aufgaben der staatlichen und kommunalen Behörden bei Evakuierungen und Umquartierungs- maßnahmen mitwirken. Hieraus geht hervor, daß er selbständig keine Maßnahmen treffen kann. Dem Lenkungs- dienst stehen auch keinerlei polizeiliche Befugnisse zu. Die Folge davon ist, daß der Lenkungs- dienst in seiner jetzigen Form nicht in der Lage ist, seine Aufgaben praktisch durchzuführen. Um ihn überhaupt wirksam werden zu lassen, müßte er von vornherein der Verkehrspolizei unterstellt werden. Mit Helfern, die keine polizeiliche Befugnisse haben, ist aber der Polizei wenig gedient.

Die Ausübung der Polizeigewalt ist nun einmal ein Hoheits- recht der Länder. Der Lenkungs- dienst in seiner jetzigen Form als Einrichtung des Bundes kann demnach keine Polizeibefugnisse haben. Dieser Tatsache sollte Rechnung getragen werden, indem der überörtliche Sozial- dienst als selbständige Einheit im Rahmen des LSHD aufgestellt und die Aufgaben des „Lenkungs- dienstes“ den Polizeien der Länder übertragen werden. Mehrkosten für den Bund würden dadurch nicht entstehen. Lediglich die für den Lenkungs- dienst vorgesehenen Mittel wären den Ländern zur Ver- stärkung ihrer Verkehrspolizei in einem Verteidigungs- fall zur Verfügung zu stellen. Es dürfte unseren Verwaltungs- beamten nicht schwer fallen, unbeschadet des föderalistischen Aufbaues der Bundesrepublik, die hierfür erforderliche Rechtsform zu finden. In einer gespannten Situation, wie sie bei der Verlegung der Bevölkerung oder beim Auffangen von Flüchtlingsbewegungen besteht, ist nur die Polizei mit ihrer Autorität und ihren Machtbefugnissen in der Lage, eine Katastrophe zu verhindern.



Für Selbstschutz, zivilen Bevölkerungsschutz und Katastropheneinsatz

liefern wir Dosisleistungsmesser nach B.z.B.-Vorschrift und StAN:

- Dosisleistungsmesser mit kleinem Zubehör
- Dosisleistungsmesser mit großem Zubehör.

GRAETZ RAYTRONIK-GmbH, 599 Altena, Tel.: 821 Verm., FS.: 08 229 352

Die Bedeutung von Hubschrauber-Landeplätzen für den Bevölkerungsschutz

von Erich Hampe

Die Flutkatastrophe an der deutschen Nordseeküste war in vielfacher Hinsicht ein Musterbeispiel für mögliche Gefahrensituationen und bot damit sehr lehrreiche Erfahrungen für eine wirksame Katastrophenbekämpfung in solchen Lagen. So war das Überraschungsmoment, mit dem immer gerechnet werden muß, ein gewichtiger Faktor. Er konnte nur dadurch abgekürzt werden, daß eine frühzeitige Erkundung aus der Luft einsetzte, durch die ein Gesamtüberblick über den Umfang der Katastrophe und damit eine zweckmäßige Disposition über den Einsatz der zur wirksamen Bekämpfung notwendigen Kräfte und Mittel möglich wurde. Ohne diese Voraussetzung wären Kräfte und Mittel für die Hilfs- und Gegenmaßnahmen zersplittert oder wäre ihr Einsatz verzögert und damit unwirksam geworden. Diese Grunderfahrung hatte sich bereits nach den Luftangriffen im Zweiten Weltkrieg ergeben, bei denen ebenfalls unmittelbar nach dem Eintritt der Katastrophe alle anderen Informations- oder Orientierungsmittel ausfielen.

Eine weitere Grundsituation, mit der bei Katastrophen gerechnet werden muß, ist die Möglichkeit, daß das betroffene Gefahrengebiet unbetretbar geworden ist. Bei der Flutkatastrophe war es die ungeheure Wasserfläche, die die Oberfläche bedeckte und eine Hilfe „von Land aus“ unmöglich machte. Mit ähnlichen Situationen muß auch nach Luftangriffen mit neuzeitlichen Kampfmitteln gerechnet werden, sei es infolge der Verwundung ganzer Stadtgebiete in Trümmfelder, sei es durch radioaktiven Niederschlag. Auch dann fällt die Oberfläche für schnelle normale Rettungs- und Hilfsaktionen aus. Es kann sogar sein, daß dadurch nicht nur die Schnelligkeit solcher Aktionen verzögert wird, wodurch ihre Wirksamkeit stark beeinträchtigt ist, da meist nur schnelle Hilfe wirksam ist, sondern daß die Unbetretbarkeit der Oberfläche längere Zeit andauert und damit sich die Notwendigkeit einer laufenden Versorgung der im Katastrophengebiet abgeschnittenen Überlebenden ergibt.

In solchen Fällen gibt es für Hilfe und Versorgung nur ein Ausweichen in die anderen Dimensionen, nämlich unter oder über der Oberfläche. Auch dies zeigte sich im Zweiten Weltkrieg darin, daß mittels Kellerdurchbrüchen ein Ausweichen unter der Oberfläche, die durch sengende Hitze nicht mehr betretbar war, in geschützte oder weniger gefährliche Zonen gesucht wurde. Zu einem planmäßigen unterirdischen Schutzsystem ist es damals nicht mehr gekommen. Die nicht nur durch Flächenbrände sondern nunmehr auch durch radioaktive Bodenvergiftung sprunghaft erhöhte Gefahr der Unbetretbarkeit des Bodens zwingt für die Zukunft aber zur Vorsorge solchen unterirdischen Systems, für das der Verfasser immer wieder eingetreten ist.

Die andere Dimension, die in solchen Fällen ausgenutzt werden muß, ist der Luftweg. Dies wurde bei der Flutkatastrophe in großartiger Weise durch den Einsatz von Hubschraubern demonstriert. Ein besseres Beweismittel für die Notwendigkeit und Möglichkeit solcher Hilfe hat es schlechterdings nicht geben können. Und man hätte meinen können, daß diese Erfahrungen zu weitgehenden Folgerungen hätten führen müssen. Doch dies ist bisher auf diesem Gebiet nicht der Fall.

Die mangelnden Folgerungen

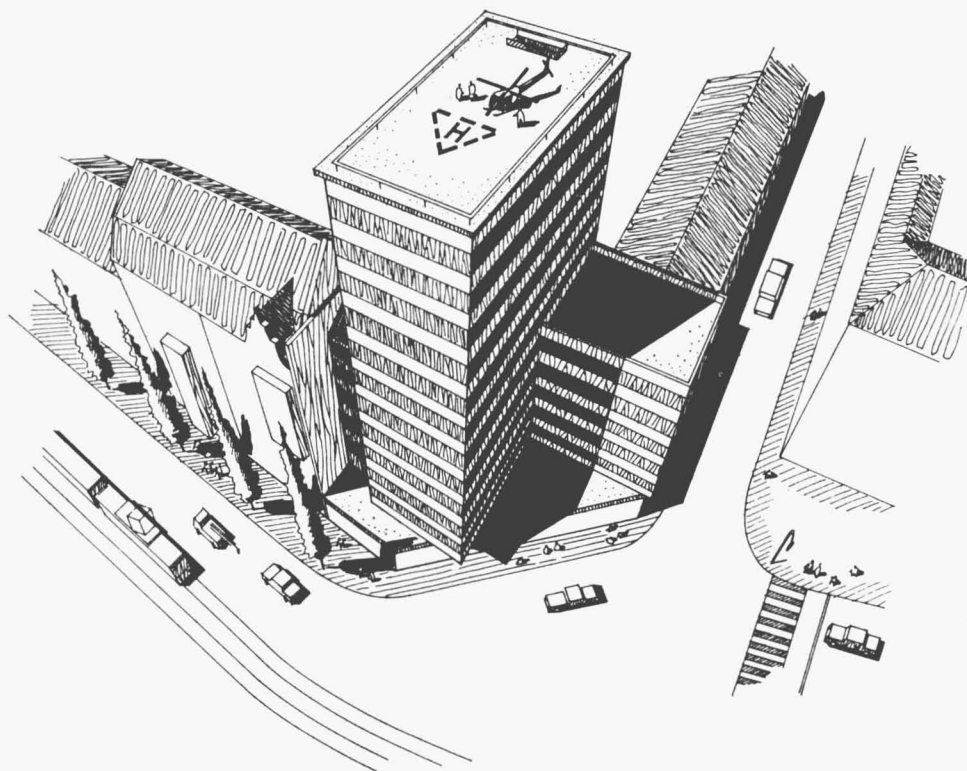
Die wichtigste der daraus zu ziehenden Folgerungen wäre doch wohl die gewesen, daß die Verbreitung und Verwendung dieses einzigartigen Hilfsgerätes mit aller Macht vorangetrieben worden wäre. Davon ist nichts zu spüren gewesen. Im allgemeinen tröstet man sich damit, daß ja Bundeswehr und Bundesgrenzschutz über genügend Hubschrauber verfügen und dann helfen würden. Für die schlimmsten Gefahrenmöglichkeiten stehen aber gerade diese nicht zur Verfügung. Um etwas zu tun, schafften einige Länder einige wenige Hubschrauber für ihre Polizei an. Die geringe Anzahl - und viel mehr sind etatsmäßig kaum möglich, da sie in friedlicher Zeit nicht ausgenutzt werden könnten - wird vielleicht eine erste Erkundung ermöglichen, für eine breite Hilfsaktion aber sind sie völlig unzureichend. Man bedenke, daß allein für das Hamburger Stadtgebiet bei der Flutkatastrophe etwa 100 Hubschrauber eingesetzt wurden. Es ist auch nicht damit getan, daß eine kleine Staffel an irgend einem Zentralpunkt bereitgehalten wird. Das bedeutet schon für die Anschaffung und Unterhaltung eine erhebliche Investition, wobei es dann fraglich bleibt, ob sie an den betreffenden Gefahrenpunkten überhaupt rechtzeitig zum Einsatz gelangen kann. Die Lösung liegt ausschließlich in einem ausreichenden über das ganze Gebiet, insbesondere in der Nähe der Großstädte gestreutem zivilen Potential. Dies kann nicht staatlicherseits beschafft werden, wohl aber kann seine Verbreitung und Verwendung in ziviler privater Hand staatlicherseits gefördert werden, wenn erkannt ist, daß einmal die Allgemeinheit, wie es die Flutkatastrophe beispielhaft bewiesen hat, darauf angewiesen ist.

Vorbereitungen sind nötig

Die Wirksamkeit aller Katastrophenbekämpfung hängt von der Güte und Zweckmäßigkeit der vorher getroffenen Vorbereitungen ab. Das ist für jeden Fachmann auf diesem Gebiet eine Binsenwahrheit. Nur dann ist die gebotene Schnelligkeit und die reibungslose Durchführung gewährleistet. Für die organisatorische Lösung hat die seit Jahr und Tag bestehende „Deutsche Gesellschaft für Hubschrauber-Verwendung und Luftrettungsdienst“, soweit dies auf freiwilliger privater Basis möglich ist, brauchbare Anregungen und erste Grundlagen geboten. Sie sollen demnächst einmal besonders erläutert werden. Die heutigen Ausführungen bezwecken, auf Voraussetzungen hinzuweisen, ohne deren rechtzeitige Erfüllung auch jede organisatorische Lösung einer Hilfeleistung aus der Luft, wie sie auch gestaltet sein mag, praktisch undurchführbar wird. Diese Möglichkeiten entschwinden mehr und mehr, je länger damit gezögert wird.

Der Laie neigt leicht auf Gebieten, die er nicht kennt, zu Übertreibungen. Die Tatsache, daß der Hubschrauber gemessen am Flächenflugzeug verhältnismäßig wenig Raum für Start und Landung benötigt, hat die allgemeine Auffassung erweckt, er könnte nun schlechterdings überall starten und landen, ohne daß es besonderer Vorbereitungen oder Voraussetzungen bedarf.

Schon für Außenlandungen außerhalb besiedelter Gebiete legen die Aufsichtsbehörden aus Sicherheitsgründen erheb-



Projekt eines Dachlandeplatzes in Köln

Die Firma Schwarzhaupt in Köln hat das großzügige Projekt eines Hubschrauber-Dachlandeplatzes auf ihrem Neubau am Karolinger-Ring eingereicht. Da hiermit zugleich eine Rettungsstation und ein Medical-Centre verbunden werden sollen, würde die Durchführung dieses Projektes ganz im Sinne der Ausführungen des Aufsatzes liegen und eine neuzeitliche Ergänzung der örtlichen Schutz- und Hilfsbereitschaft darstellen. Man kann nur wünschen, daß der großzügige Plan auch verwirklicht wird. Architekten J. u. J. Holz, Köln.

liche Beschränkungen auf. In Stadtgebieten - und das wäre ja hier der Fall, wenn das Gelände unbetretbar ist - sind Hubschrauber-Landungen untersagt. Selbstverständlich wird im Notfall diese Schranke durchbrochen werden müssen. Und sie ist auch im Falle der Hamburger Überflutung durchbrochen worden. Daß es damals den Hubschrauberpiloten gelang, im Stadttinnern auf großen freien Plätzen zu landen, stellt ihrer guten Ausbildung und Leistungsfähigkeit ein hohes Zeugnis aus. Es wäre aber falsch, die damals gegebene günstige Möglichkeit für andere mögliche Fälle zu verallgemeinern. Wenn man nicht ein absolutes Risiko mit einem planmäßigen Hilfseinsatz durch Hubschrauber eingehen will, bedarf es ganz bestimmter Voraussetzungen und Vorbereitungen.

Es müssen mögliche Landeplätze vorher sachkundig erkundet sein. Es können ebenerdige (Terrainlandeplätze) oder hochgelegene (Dachlandeplätze) vorgesehen werden. Da ein Hubschrauber auf ebenem festen Boden landen kann, liegt es nahe, den ebenerdigen Landeplätzen den Vorzug zu geben. Im allgemeinen bieten unsere Großstädte freie für die Landung geeignete Flächen. Vielfach sind diese allerdings durch Hindernisse : Drahtleitungen, Bäume, hohe Häuser nicht anfliegbar, da ein Hubschrauber ja nicht senkrecht vom Himmel sinkt, sondern zunächst in einem Winkel anfliegt und nur der letzte Teil der Landung senkrecht erfolgt. Erkundungen in deutschen Großstädten ergaben, daß die meisten dieser freien Flächen solche Hindernisse aufwiesen. Dazu tritt aber auch eine weitere Überlegung: Es kann nicht immer, wie im Hamburger Fall, mit betretbaren freien Flächen gerechnet werden. Trümmernmassen oder Radioaktivität können die Benutzung solcher Flächen versperren. Wenn aber das ganze Katastrophengebiet radioaktiv vergiftet

sein kann, so muß die Hubschrauber-Landestelle dort liegen, von wo aus der kürzeste Weg zur Erfüllung der Aufgabe gegeben ist. Am besten also muß er an der Stelle landen, von der er unmittelbar den Anschluß an den Teil der Bevölkerung findet, dem er helfen soll. Ein möglichst kurzzeitiges Verweilen im radioaktiv vergifteten Gebiet ist für die Erhaltung der Gesundheit der Hubschrauber-Besatzung entscheidend wichtig. Es sind also nicht nur technische Gesichtspunkte, sondern auch taktische Erwägungen für die Wahl des Landeplatzes bestimmend.

Diese taktischen Erwägungen bestimmen die Wahl des Platzes. Da man im allgemeinen mit der größten Wirkung von Luftangriffen weniger an den Randgebieten als im Zentrum der Stadt wird rechnen müssen, werden dort Landeplätze auszumachen sein. Hier freilich werden ebenerdige Plätze - zumal trümmerfreie - nicht zu finden sein. Dafür werden sich eher Dachlandemöglichkeiten anbieten. Hierbei wird sich freilich wiederum die Frage erheben, inwieweit in solchem Falle noch Gebäude stehen, die eine geeignete Plattform bieten.

Dabei muß weiter bedacht werden, daß sich natürlich nur Flachdächer und zwar auf solchen Gebäuden als Landeplatz eignen, die eine große Bautiefe mit geschlossenen Innenräumen aufweisen. Das wären Theater, Kino, Bürohäuser mit innenliegender Treppenhalle, Fabrikgebäude und vor allem Parkhochhäuser. Sind solche Parkhochhäuser gleichzeitig als Atombunker ausgelegt, so bieten sie die bestgeeigneten Landeplätze für diesen Fall. Der dann dort landende Hubschrauber hat dann unmittelbar die Verbindung zu einer großen Zahl abgeschnittener Menschen, denen er Hilfe und Versorgung bringen kann.

Daraus ersieht man, wie wichtig es ist, die Luftschutzplanung mit dem Generalbebauungsplan in Einklang zu bringen. Denn auch für die Dachlandeplätze sind bestimmte Anforderungen gegeben. Auch sie müssen hindernisfrei bleiben, das heißt, nicht von anderen hohen Bauwerken oder Schornsteinen, Leitungsmasten u.a. umgeben sein. Zum mindesten müssen zwei hindernisfreie An- und Abflugsektoren gegeben sein, auf denen der Hubschrauber in einem Erhebungswinkel von 1:5 bis 1:8 abfliegen kann. Wird also nicht frühzeitig bei der Erkundung von geeigneten Hubschrauber-Landeplätzen die Verbindung zum Generalbebauungsplan hergestellt, so kann es dahin kommen, daß schließlich alle Möglichkeiten zur Anlage von Hubschrauber-Landeplätzen im Innern der Städte im wahren Sinne des Wortes „verbaut“ sind.

Mit der Erkundung eines geeigneten Landeplatzes in taktischer Hinsicht ist freilich erst der Anfang gemacht. Es muß jetzt festgestellt werden, ob der ausgewählte Platz auch den sonstigen Anforderungen eines Hubschrauber-Landeplatzes entspricht.

Als bestgeeignete Form eines Hubschrauber-Landeplatzes erscheint ein Rechteck in der Hauptwindrichtung, in der dann das Hubschrauber-Landeplatzkennzeichen: großes weißes H mit nach Norden weisender Spitze aufgetragen werden kann.

Für die Größe gibt es bestimmte Maße, die sich nach der Größe des Hubschraubers richten. Als Mitteldurchschnitt - nämlich bei Hubschraubern mit einem Fluggewicht bis 4000 kg - wird für einen Landeplatz eine Länge von 50 m, eine Breite von 30 m und ein Sicherheitsstreifen von 15 m gefordert. Im Falle eines Notstandes werden diese aus Sicherheitsgründen hoch berechneten Maße nicht eingehalten werden können. Man wird dann auf eine Faustregel zurückgreifen, die besagt, daß die Länge des Platzes mindestens das Doppelte und die Breite das Anderthalbfache der Länge des für die Landung in Aussicht genommenen Hubschraubers mit einem Zusatzstreifen von der Hälfte der Länge des Hubschraubers betragen soll.

Die Bodenbeschaffenheit des Landeplatzes sollte fest und staubfrei sein. Bei ebenerdigen Landeplätzen ist eine feste Grasnarbe geeignet, jedoch darf sie nicht bei Regen aufweichen, so daß das Fahrwerk einsinken könnte. Bei Dachlandeplätzen ist natürlich eine Betonplattform besonders geeignet, was wiederum auf als Atombunker ausgelegte Parkhäuser verweist.

Die Belastung einer Dachlande-Plattform bei einer Hubschrauber-Landung ist entgegen landläufiger Ansicht deshalb nicht so hoch wie meist angenommen, da der Rotorauftrieb dem Gewicht und der Trägheitskraft entgegenwirkt. Freilich muß auch mit einem harten Aufsetzen gerechnet werden. Dafür ist wichtig, daß der sich ergebende Stoß auf die gesamte Fläche verteilt wird. Dies kann z. B. durch Legen von Bohienlagen auf der Landefläche erreicht werden. Es bedarf wohl kaum des Hinweises, daß die Belastbarkeit der Landefläche bei einem Dachlandeplatz in jedem Einzelfalle von einem Sachverständigen geprüft werden muß.

Bei Dachlandeplätzen auf hochgelegenen Gebäuden wird man immer mit einer Turbulenz durch den anströmenden Wind rechnen müssen.

Eine erhöhte Windstärke und Turbulenzerscheinungen werden sich auch durch Erhitzung der Luft infolge der bei dem Luftangriff entstandenen Brände ergeben. Um solche Turbulenzerscheinungen auf der Landefläche zu verrin-

gern, gibt es verschiedene Möglichkeiten. Man kann den Dachrand auskragen oder mit einer Art Brüstung versehen, wodurch der anströmende Wind abgelenkt wird. Bei Neukonstruktionen empfiehlt es sich, die konkav geformte Landefläche auf kurze Pfeiler zu setzen und damit von dem Trägerbauwerk abzuheben.

Weitere Einzelheiten bleiben zu beachten, für die eine allgemeine Lösung nicht geboten werden kann. Der Hubschrauberpilot muß wissen, mit welcher Windrichtung er beim Landen zu rechnen hat. In normalen Fällen wird hierzu ein Windsack aufgestellt oder es werden Fähnchen am Rande angebracht. Sichtzeichen dieser Art genügen, wenn sie kurz vor der Landung gegeben werden. Auch muß in unserem Falle überlegt und berücksichtigt werden, auf welche Weise für die Hubschrauberbesatzung der kürzeste Zugang zum Inneren des Gebäudes, wenn es sich um einen Dachlandeplatz handelt, geschaffen werden kann. Um Lasten auf- und abzubefördern, werden sich Aufzugvorrichtungen wahrscheinlich notwendig erweisen.

Diese kurzen Andeutungen stellen keine Anweisung für die Anlage von Hubschrauber-Landeplätzen dar. Sie sollen nur beweisen, daß eine Landung von Hubschraubern in der Stadt nicht so einfach ist, wie es sich vielleicht ansieht. Ohne gewisse Vorbereitungen geht es nicht, besonders nicht, wenn man die völlig ungewissen Umstände nach einem Luftangriff in Rechnung zieht. Auf die Notwendigkeit dieser Vorsorge sollte hingewiesen werden.

Der Idealfall in dieser Hinsicht wäre erreicht, wenn bei allen für den Schutz größerer Bevölkerungsteile vorgesehenen Bauwerken die Konstruktion des Hubschrauber-Landeplatzes als dazugehöriger Teil mitbehandelt würde. Wie schon gesagt, wäre dies bei Parkhäusern mit atom sicheren Geschossen keine Schwierigkeit und auch keine nennenswerte zusätzliche finanzielle Belastung. Diese Vorsorge könnte sich aber einmal außerordentlich lohnen, da auf diese Weise der Brückenpfeiler für die dann mögliche Luftbrücke geschaffen wäre.

Die Bedeutung für die Zukunft

Vorsorgen für den Bevölkerungsschutz sind im allgemeinen Maßnahmen, deren Praktizierung man nicht wünscht. Die hier aufgezeigte Vorsorge für die mögliche Schaffung von Hubschrauber-Landeplätzen dürfte aller Voraussicht nach davon eine Ausnahme machen, da zu erwarten steht, daß sie sich auf alle Fälle einmal lohnt.

Der Hubschrauber als Verkehrsmittel der Zukunft ist im Kommen. Je mehr der Bodenverkehr in Ballungsgebieten ein schleichendes Tempo annimmt und zu Spitzenzeiten unentwirrbar wird, um so mehr wird auch in normaler Zeit ein Ausweichen auf die anderen Dimensionen gesucht werden. Inzwischen werden auch die technischen Möglichkeiten des Hubschraubers weiter entwickelt sein, insbesondere was die Sicherheit und die Lärmbelästigung anbetrifft. Das läßt sich heute schon voraussehen und dürfte nur eine Frage der kürzeren oder längeren Zeit sein.

Setzt man diese Annahme aber als gegeben ein, so könnte der groteske Zustand eintreten, daß durch mangelnde Voraussicht bei der Bauplanung diese zukünftige zusätzliche Verkehrsmöglichkeit für eine Stadt nicht realisiert werden kann, da die dafür notwendigen Hubschrauber-Landeplätze nicht mehr gefunden werden können. Wenn sich jetzt schon die Organe des zivilen Bevölkerungsschutzes für eine Erkundung und Festlegung solcher Plätze einsetzen würden, könnten sie zugleich für ihre Stadt wertvolle Zukunftsarbeit leisten.

ABC-Abwehr

Wirkungsdiagramme für Luftdruckeffekte bei Nuklear-Explosionen

von Dr. Th. Ginsburg, Privatdozent an der Eidg. Technischen Hochschule, Zürich

Das im vergangenen Jahr in der Schweiz erschienene „Handbuch der Waffenwirkungen für die Dimensionierung von Schutzbauten“ (1) ist die Frucht einer mehrjährigen Zusammenarbeit der „Arbeitsgruppe für baulichen Zivilschutz“, welche vom Schweizerischen Bundesrat im Jahre 1962 ernannt wurde. Dieses Werk stellt die Grundlage dar für alle weiteren Arbeiten, welche zu einem wissenschaftlich fundierten, den heutigen Anforderungen entsprechenden Zivilschutz führen sollen. Die Waffenwirkungen sind darin in sogenannten Wirkungsdiagrammen dargestellt: als Ordinate ist das Bombenkaliber W aufgetragen und als Abszisse der Abstand vom Bodennullpunkt der Explosion. Darin werden Kurven von konstanten Waffeneffekten oder in entsprechenden Leistungsdiagrammen Kurven gleicher Schutzwirkung von baulichen Konstruktionen wiedergegeben. Durch eine einzige Kurve im Leistungsdiagramm kann ein spezieller Schutzraumtyp charakterisiert werden, indem für jedes Kaliber die kritische Distanz aufgetragen wird, bei welcher für mindestens einen Waffeneffekt die Belastungsgrenze überschritten wird.

Im „Handbuch für Waffenwirkungen“ werden Wirkungsdiagramme für den Druck, die radioaktive und die Hitzestrahlung für verschiedene Explosionshöhen angegeben. Die Grundlagen und Annahmen, welche zu den Druckdiagrammen geführt haben, sind in der vorliegenden Arbeit zusammengestellt. Einige Folgerungen und Ausblicke auf Anwendungsmöglichkeiten im baulichen Zivilschutz mögen der Erläuterung der Wirkungsdiagramme dienen.

1. Ziel der Arbeit

Wie MOLITZ [2] und BASLER [3] zeigen, sind für die mechanischen Schadenwirkungen einer Luftstoßwelle nicht allein die Spitzendrücke verantwortlich. Bei kurzzeitigen Druckbelastungen bestimmt im Gegenteil die Stärke des Impulses den wesentlichen Zerstörungseffekt der Explosionswelle. Was unter „kurzzeitig“ verstanden werden soll, ist in Abschnitt 6 knapp erläutert.

Nun existieren in der Fachliteratur wohl genügend Angaben über die bei Nuklearexplosionen zu erwartenden Spitzendrücke am Boden, wobei mittels der Reflexionsgesetze auch die Effekte der Reflexion am Boden berücksichtigt werden. Hingegen sind für den Impuls keine Angaben bekannt, welche auch die Reflexion in Betracht ziehen.

Es kann nicht das Ziel dieser Arbeit sein, theoretisch fundierte Berechnungsmethoden für die „impulsmäßig wirk-same Stoßdauer“ und damit für den „wirksamen Impuls“ (diese beiden Ausdrücke werden in Abschnitt 4 definiert) von reflektierten Stoßwellen zu liefern. Hingegen sollen auf empirischer Grundlage und unter Verwendung von bereits durchgeführten und verfügbaren Berechnungen „vernünftige Werte“ dieser Größen ermittelt werden, welche zumindest in der rechten Größenordnung liegen und den relativen Verlauf der Kurven richtig widerspiegeln. Dabei müssen verschiedene Annahmen getroffen werden, welche bis zu einem gewissen Grade willkürlich sind. Diese Hypothesen sind jedoch im folgen-den kurz erläutert, so daß bei weiteren Untersuchungen auf diesem Gebiet die Möglichkeit besteht, die Unge-nauigkeiten abzuschätzen oder unter Verwendung von neuen Informationen die Kurven zu revidieren.

Grundsätzlich wird in dieser Arbeit das $W^{1/3}$ -Gesetz für Länge und Zeit als gültig angenommen; alle Sekundäreinflüsse, wie sie z. B. durch den Druckgradienten der Atmosphäre bei hohen Explosionen oder durch vorlaufende Stoßwellen (Precursor) verursacht werden und diese Ähn-lichkeitsgesetze stören, bleiben vernachlässigt. Für Ober-

flächenexplosionen wird das 2W-Gesetz (Spiegelungsprinzip) angewendet.

2. Normierung der Explosionshöhen

Die in Fig. 10-12 dargestellten Wirkungsdiagramme geben die Druck- und Impulswirkungen von Explosionen bei drei verschiedenen Explosionshöhen an, welche mit NULL, TIEF, HOCH bezeichnet werden und welche folgendermaßen definiert sind:

- (1)
- NULL: Oberflächenexplosion ($h = 0$)

TIEF: $h = W^{1/3}$ [kT] 100 m

HOCH: $h = W^{1/3}$ [kT] 200 m

Dabei wird das Energieäquivalent W in kT TNT angegeben. Für verschiedene Kaliber ergeben sich somit folgende Explosionshöhen (in Meter)

W	NULL	TIEF	HOCH	R_F	H_V
1 kT	0	100	200	33	54
10 kT	0	215	430	83	135
100 kT	0	465	930	210	340
1 MT	0	1000	2000	525	860
10 MT	0	2150	4300	1310	2150

Tabelle I: Explosionshöhen und Feuerballradius für verschiedene Kaliber

Vergleichsweise sind in Tabelle I auch der Feuerballradius R_F sowie die kritische Explosionshöhe H_V angegeben, oberhalb welcher nicht mehr mit einer ins Gewicht fallenden lokalen Verseuchung gerechnet werden muß. Die entsprechenden Formeln lauten gemäß den „Effects of Nuclear Weapons 1962“ [4], welche in der Folge immer als ENW-62 aufgeführt werden:

(2)

$R_F = W^{0.4}$ [kT] 33 m

(ENW-62: 2.117.1)

(3)

$H_V = W^{0.4}$ [kT] 54 m

(ENW-62: 2.118.1)

Bei den Explosionen TIEF und HOCH ist somit bis zu $W = 10$ MT der lokale Fallout in erster Näherung vernachlässigt-

bar, im Gegensatz natürlich zur Oberflächenexplosion NULL, wo der Feuerball sich gemäß dem 2W-Gesetz bis zu einem Radius

(4) $r_F = W^{0.4}[kT] \ 43,5 \text{ m}$ (ENW-62: 2.117.2)
ausdehnt.

3. Spitzenüberdruck

Grundlagen für die Daten des Spitzenüberdrucks am Boden liefern einerseits die Berechnungen von BRODE [5] über die Ausbreitung einer kugelsymmetrischen Stoßwelle in Luft (reales Gas) und andererseits die Gesetze der senkrechten Reflexion. Da bei BRODE alle Berechnungen dimensionslos durchgeführt werden, müssen die Bezugsgrößen noch angegeben werden, die sich für eine 1-kT-Explosion wie folgt bestimmen:

(5) Länge: $L = (W/p_0)^{1/3} = 330 \text{ m}$
 Zeit: $T = L/c_0 = 1 \text{ sec}$
 Druck: $P = P_0 = 1 \text{ atm}$
 Geschwindigkeit: $c_0 = 330 \text{ m/sec}$

Mit Hilfe des 2W-Gesetzes läßt sich aus den von BRODE berechneten Werten sofort der Druckverlauf am Boden bei einer Oberflächenexplosion (NULL) bestimmen (siehe Fig. 2).

Für die Bestimmung des Spitzenüberdrucks am Bodennullpunkt bei verschiedenen Explosionshöhen h muß das Gesetz für die senkrechte Reflexion angewendet werden. Sei p_e der Spitzenüberdruck der einfallenden Stoßwelle und bezeichnet man mit p den Spitzenüberdruck der reflektierten Stoßwelle, so ergibt sich für ein ideales Gas folgende Formel:

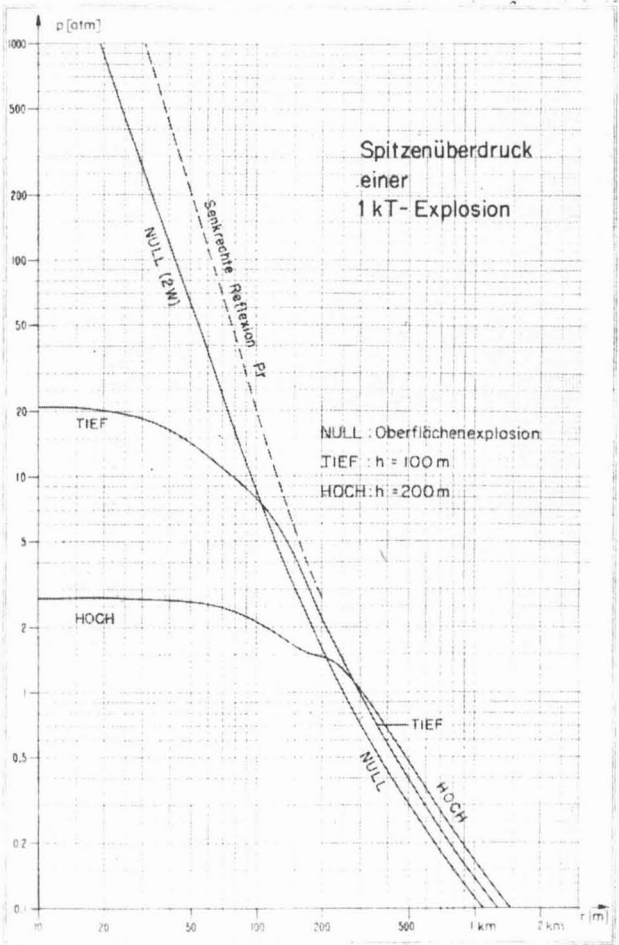
(6) $p = 2 p_e \frac{7 + 4 p_e}{7 + p_e} = R p_e$

wobei mit

(7) $R(p_e) = 2 \frac{7 + 4 p_e}{7 + p_e}$

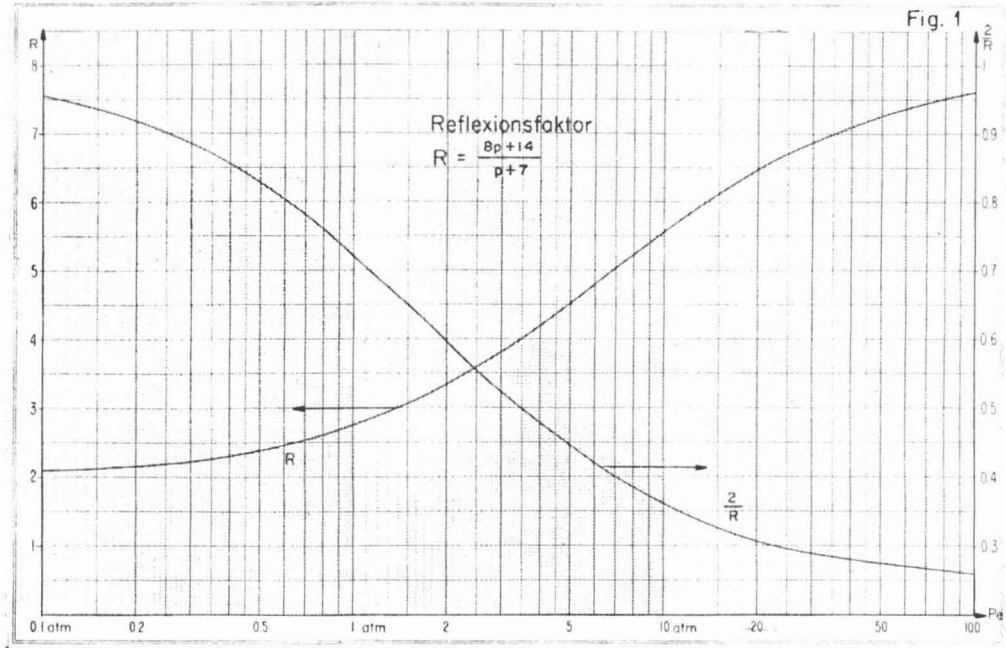
der Reflexionsfaktor R definiert ist, welcher in Fig. 1 als Funktion von p_e graphisch aufgetragen ist. Für die beiden Grenzfälle der akustischen und der unendlich starken einfallenden Stoßwelle ergeben sich für R folgende Werte:

(8) Akustische Welle: $p_e = 0$ $R = 2$
 ~ starke Welle: $p_e = \infty$ $R = 8$

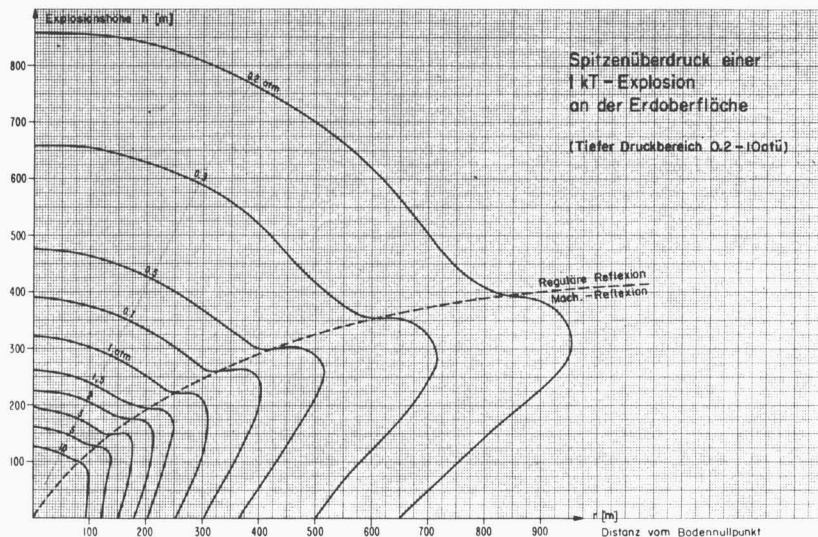


Figur 2

Obwohl in Luft beispielsweise bei hohen Drücken von einigen hundert atm Reflexionsfaktoren in der Größenordnung von $R = 15$ gemessen werden, welche durch die bei den auftretenden hohen Temperaturen verursachte

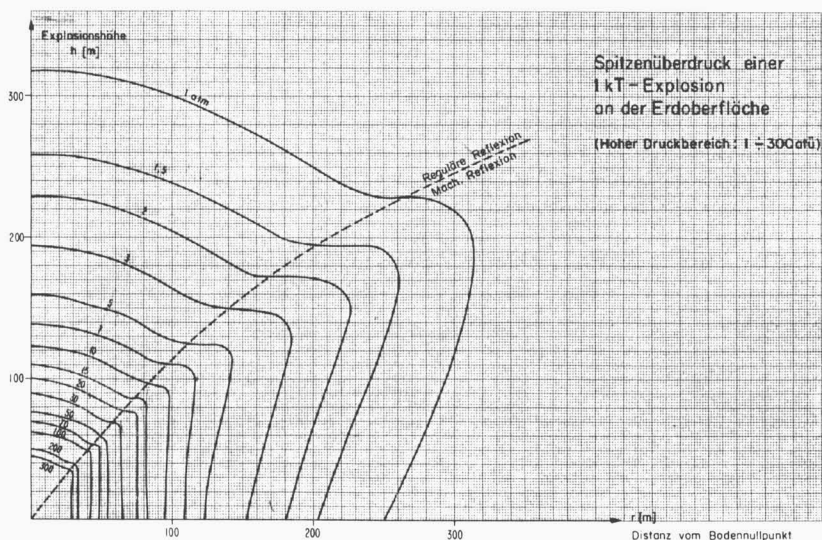


Figur 1



Figur 3

Figur 4



Ionisation und Dissoziation bedingt ist [6], wird im folgenden trotzdem immer die Formel (7) den Rechnungen zugrundegelegt, da diese in dem für Zivilschutzbauten interessierenden Bereich (bis $p_c = 30$ atm) vollständig genügt.

Da p_c in Abhängigkeit vom Abstand vom Explosionszentrum aus den Berechnungen von BRODE her bekannt ist, kann der reflektierte Spitzenüberdruck am Bodennullpunkt für verschiedene Explosionshöhen mittels (6) berechnet werden; die so ermittelten Werte sind in Fig. 2 gestrichelt angegeben.

Um die Spitzenüberdrücke am Boden auch bei beliebigen Explosionshöhen bestimmen zu können, sind in Fig. 3 und 4 die Kurven gleichen Überdruckes angegeben in Abhängigkeit von der Explosionshöhe h und dem Abstand vom Bodennullpunkt r . Da der wesentliche Druckbereich sich von Bruchteilen einer Atmosphäre bis zu 100 atm erstreckt, sind die Diagramme in verschiedenen Maßstäben für den „tiefen Druckbereich“ (0.2 – 10 atm) und den „hohen Druckbereich“ (1 – 300 atm) aufgetragen.

Die Diagramme 3 und 4 entsprechen weitgehend den Figuren 3.67a und 3.67b der ENW-62; sie sind lediglich leicht „stilisiert“ und korrespondieren auf beiden Abszissen mit den berechneten Kurven der Oberflächenexplosion NULL und der senkrechten Reflexion in Fig. 2. Aus den Figuren 3 und 4 lassen sich sofort die Druck-

kurven am Boden für die Explosionen TIEF und HOCH bei $W = 1$ kT entnehmen, welche in Fig. 2 aufgetragen sind.

Direkt von den oben erwähnten Figuren in den ENW-62 wurde die Kurve übernommen, welche das Gebiet der gewöhnlichen von dem der Mach-Reflexion scheidet.

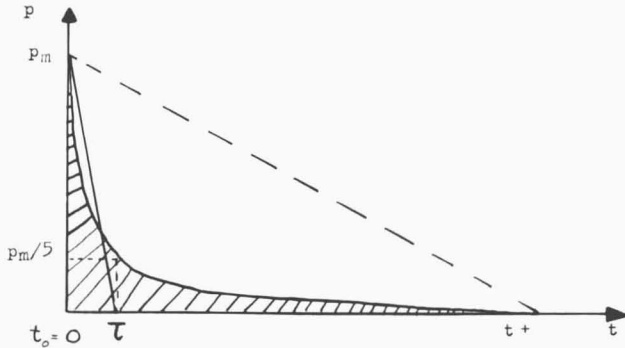
4. „Impulsmäßig wirksame Stoßdauer“ und „wirksamer Impuls“

Diese zwei Begriffe sollen hier eingeführt werden, um Fehlschlüsse bei der Beurteilung der impulsbedingten Zerstörungswirkungen zu verhindern, wenn dabei die in den ENW-62 und bei BRODE angegebenen Werte des „positiven Impulses“ und der „Zeitdauer der positiven Stoßphase“ den Berechnungen zugrundegelegt werden.

Der zeitliche Verlauf des Überdruckes p bei starken Stoßwellen ist schematisch in Fig. 5 angegeben. Als „Zeitdauer der positiven Stoßphase“ ist dabei die Zeit von der Ankunft der Stoßwelle t_0 (welche hier gleich 0 gesetzt wird) bis zur Zeit t^+ definiert, wo die Druckkurve die t -Achse schneidet. Entsprechend gilt für die Größe des „positiven Impulses“ die Fläche des Integrals

$$(9) \quad I^+ = \int_{t_0}^{t^+} p \, dt$$

welche in Figur 5 schraffiert ist.



Figur 5

Es leuchtet sofort ein, daß das Flächenstück, welches von dem nur schwachen Überdruck herrührt, welcher schon nach relativ kurzer Zeit erreicht wird, im Hinblick auf die Zerstörungswirkungen weitgehend vernachlässigbar ist, obwohl es einen beträchtlichen Teil der Gesamtfläche ausmachen kann. Vollkommen unvereinbar mit der physikalischen Realität jedoch liegen die Verhältnisse, wenn bei einem nicht bekannten Druckverlauf die Berechnung des Impulses lediglich auf Grund des Spitzenüberdruckes p_m und der positiven Stoßdauer t_+ mit der ebenso primitiven wie falschen Formel

$$(10) \quad I_+ = \frac{1}{2} p_m t_+$$

erfolgt, was bisher schon einige Male zu grotesken Fehlergebnissen geführt hat.

Beide Formeln (9) und (10) liefern offensichtlich zu große Werte für den im Hinblick auf die Zerstörungseffekte wirksamen Impuls. Die Definition des „wirksamen Impulses“ stößt jedoch auf große Schwierigkeiten, da er auch von dem Objekt, auf das er wirkt, abhängig ist und somit nicht unabhängig von diesem exakt bestimmt werden kann. Um trotzdem zu einer leicht erfassbaren Definition des wirksamen Impulses zu gelangen, wird versucht, den komplizierten Druckverlauf durch einen sog. Dreieckstoß zu ersetzen, dessen zeitlicher Druckverlauf linear vom Spitzenüberdruck p_m bis 0 abfällt und dann den Wert 0 beibehält. Der einzige Parameter in dieser Darstellung ist dabei noch die Zeitdauer des Druckabfalls, welche als „impulsmäßig wirksame Zeitdauer τ der Stoßwelle“ bezeichnet wird (vergl. Fig. 5). Der „wirksame Impuls“ I berechnet sich dann mit Hilfe von τ einfach zu

$$(11) \quad I = \frac{1}{2} p_m \tau$$

Um einen Hinweis auf die Größe von τ zu erhalten, betrachtet man zunächst den exponentiellen Druckverlauf (Fig. 6)

$$(12) \quad p = p_m \exp(-t/t_e)$$

wobei t_e die Zeitdauer angibt, bis der Druck auf den e -ten Teil abgesunken ist. Der totale Impuls dieser Druckwelle findet sich sofort durch die Integration

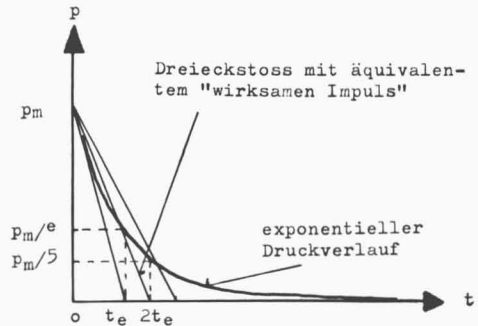
$$(13) \quad I_{\text{tot}} = p_m \int_0^{\infty} e^{-t/t_e} dt = p_m \cdot t_e$$

Eine obere Grenze für die „impulsmäßig wirksame Zeitdauer τ des Dreieckstoßes“ ergibt sich aus der Koppelung der Gleichungen (11) und (13) zu

$$\tau_{\text{max}} = 2 t_e$$

Eine untere Grenze für τ wird durch das Anlegen der Tangente an die Exponentialkurve in $p = p_m$ gefunden (siehe Fig. 6); sie ergibt sich zu

$$\tau_{\text{min}} = t_e$$



Figur 6

Die „impulsmäßig wirksame Stoßdauer“ muß demzufolge dazwischen liegen:

$$(14) \quad t_e < \tau < 2 t_e$$

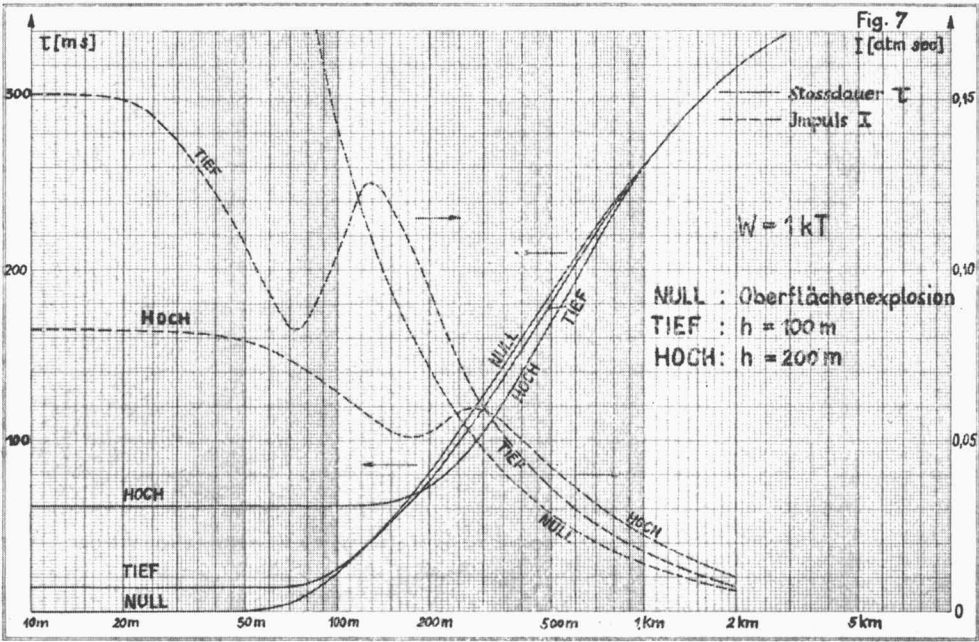
Setzt man $\tau = 1.5 t_e$, so ist zu diesem Zeitpunkt der Druck auf $0.22 p_m$ abgesunken. Der durch p_m und $\tau = 1.5 t_e$ definierte Dreieckstoß stimmt mit dem exponentiellen Stoß somit in bezug auf den Spitzendruck überein und jedenfalls größenordnungsmäßig auch in bezug auf den wirksamen Impuls.

Für den einem beliebigen Druckverlauf äquivalenten Dreieckstoß soll in Erweiterung dieser Überlegungen die „impulsmäßig wirksame Stoßdauer τ “ als die Zeitdauer definiert werden, innert welcher der maximale Überdruck p_m auf den fünften Teil absinkt.

Dies bedeutet mit anderen Worten: man trifft die Annahme, daß jeglicher Druckverlauf durch zwei Größen charakterisiert ist: durch den Spitzendruck p_m (der in Zukunft der Einfachheit halber wieder mit p bezeichnet wird) und die „impulsmäßig wirksame Stoßdauer τ “, resp. durch p und den „wirksamen Impuls“ $I = \frac{1}{2} p \tau$. Die mit dieser Annahme in Kauf genommene Vereinfachung ist äußerst rigoros, bedeutet sie doch nichts anderes, als daß für die Wirksamkeit des Impulses der Druckverlauf von dem Moment an völlig ohne Einfluß ist, sobald er auf den fünften Teil des Spitzendruckes abgefallen ist.

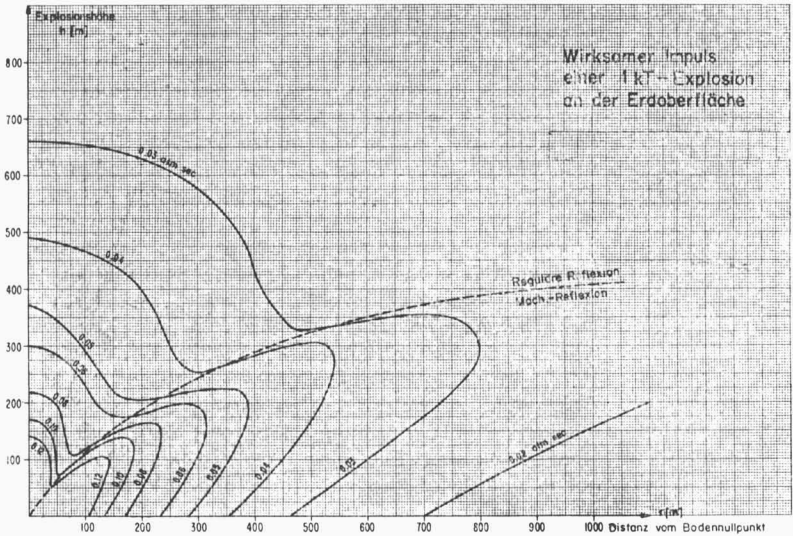
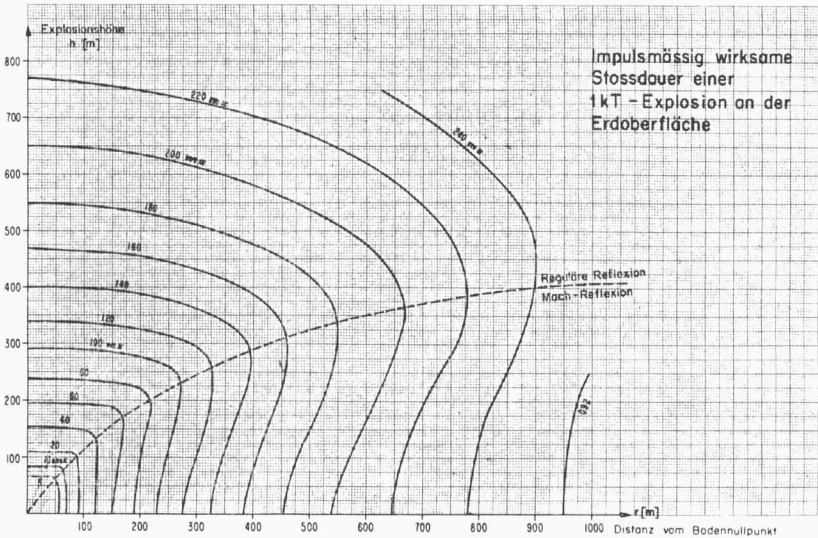
Für die kugelsymmetrische Stoßwelle (ohne Reflexion) gibt BRODE für verschiedene Abstände vom Explosionszentrum den zeitlichen Druckverlauf an; es lassen sich also daraus τ und damit auch I bestimmen. Die sich so ergebenden Werte sind (geglättet) in Fig. 7 für die Oberflächenexplosion NULL eingezeichnet, wobei das 2W-Gesetz berücksichtigt wurde.

Für die Berechnung des wirksamen Impulses am Boden bei Luftexplosionen müßten neben den Reflexionsgesetzen des Spitzendruckes, welche im Abschnitt 3 formuliert sind, auch die Reflexionsgesetze für ganze Druckverläufe bekannt sein. Diese Druckverläufe der reflektierten Stoßwellen lassen sich jedoch nur auf sehr zeitaufwendige Art mit Hilfe der Charakteristikenmethode numerisch berechnen, wobei Computer eingesetzt werden müssen. Es drängen sich deshalb auch hier vereinfachende Annahmen auf, damit die reflektierten Stoßwellen durch p und τ , resp. durch p und I charakterisiert werden können. Die im folgenden verwendete Berechnungsmethode ist willkürlich gewählt; sie stützt sich lediglich auf einige allgemeine physikalische Überlegungen, welche hoffen lassen, daß die Resultate wenigstens größenordnungsmäßig mit der Praxis übereinstimmen werden. Da keine theoretischen Unterlagen bekannt sind, wird die einfachste aller Möglichkeiten gewählt: es wird angenommen, daß bei der senkrechten

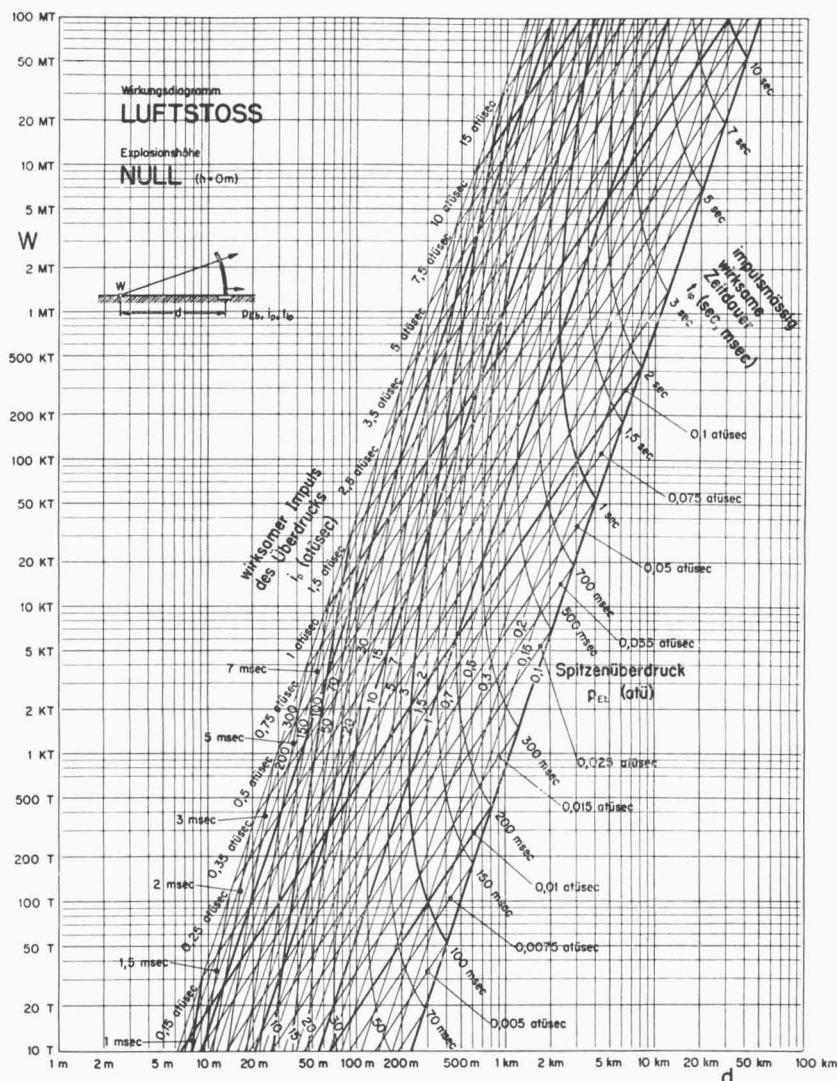


Figur 7

Figur 8



Figur 9



Figur 10

Reflexion von starken und schwachen Stoßwellen der Impuls der reflektierten Welle den doppelten Wert des Impulses der einfallenden Welle besitzen. Ist diese charakterisiert durch p_e und τ_e , wobei $I_e = \frac{1}{2} p_e \tau_e$, so ist der reflektierte Spitzenüberdruck bekannt: $p = R p_e$ (R : Reflexionsfaktor; siehe Fig. 1), und daraus ergibt sich für die impulsmäßig wirksame Zeitdauer des reflektierten Stoßes mit Hilfe von (11)

$$(15) \quad \tau = \frac{2 I_e}{p/2} = \frac{2}{R} \tau_e$$

Die Funktion $\frac{2}{R} = f(p_e)$ ist in Fig. 1 dargestellt.

Unter diesen Annahmen ist es nun wiederum möglich, ein Diagramm aufzubauen, aus welchem die impulsmäßig wirksame Zeitdauer der Stoßwelle am Boden für beliebige Luftexplosionen mit $W = 1$ kT in jedem Abstand vom Bodennullpunkt abgelesen werden kann (Fig. 8). Die Werte von τ auf den beiden Abszissen lassen sich nach den obigen Angaben unter Verwendung der Rechnungen von BRODE bestimmen. Die Trennungslinie zwischen der gewöhnlichen und der Mach-Reflexion ist wie in den Figuren 3 und 4 den ENW-62 entnommen. Ausgehend von diesen Werten werden die Kurven $\tau = \text{konst}$ so gezeichnet, daß, entsprechend Fig. 3.69 der ENW-62, beim Passieren der Grenzlinie zwischen gewöhnlicher und Mach-Reflexion eine vertikale Tangente auftritt. Erwartungsgemäß sind

die in diesem Bericht ermittelten Werte von τ wesentlich geringer als die in Fig. 3.69 der ENW-62 angegebenen Werte von τ^+ .

Aus den in Fig. 8 ermittelten Kurven lassen sich sofort die am Boden zu erwartenden Werte von τ für die Explosionshöhen $h = 100$ m (TIEF) und $h = 200$ m (HOCH) ermitteln, welche in Fig. 7 aufgetragen sind. Daraus und aus den entsprechenden Kurven in Fig. 2 für den Spitzenüberdruck lassen sich schließlich die Kurven für den wirksamen Impuls I ermitteln, welche bei den Explosionen HOCH und TIEF zu erwarten sind (Fig. 7). Bei beiden Explosionshöhen ist dabei der Übergang von der gewöhnlichen zur Mach-Reflexion deutlich gekennzeichnet durch ein zeitweiliges Wiederansteigen des Impulses mit zunehmendem Abstand, was sich daraus erklären läßt, daß in dieser Zone der Spitzendruck über einen gewissen Bereich konstant bleibt oder jedenfalls schwächer als vorher und nachher abnimmt, während die impulsmäßig wirksame Zeitdauer mit zunehmendem Abstand r stetig zunimmt.

Aus den Diagrammen 2, 3, 8 läßt sich schlußendlich das entsprechende Diagramm für den wirksamen Impuls darstellen (Fig. 9), wo die Kurven $I = \text{konst}$ im h, r -Bereich dargestellt sind.

5. Die Wirkungsdiagramme

In Fig. 10-12 sind als Folgerung aller vorangehenden Berechnungen die Wirkungsdiagramme für die Explosionen

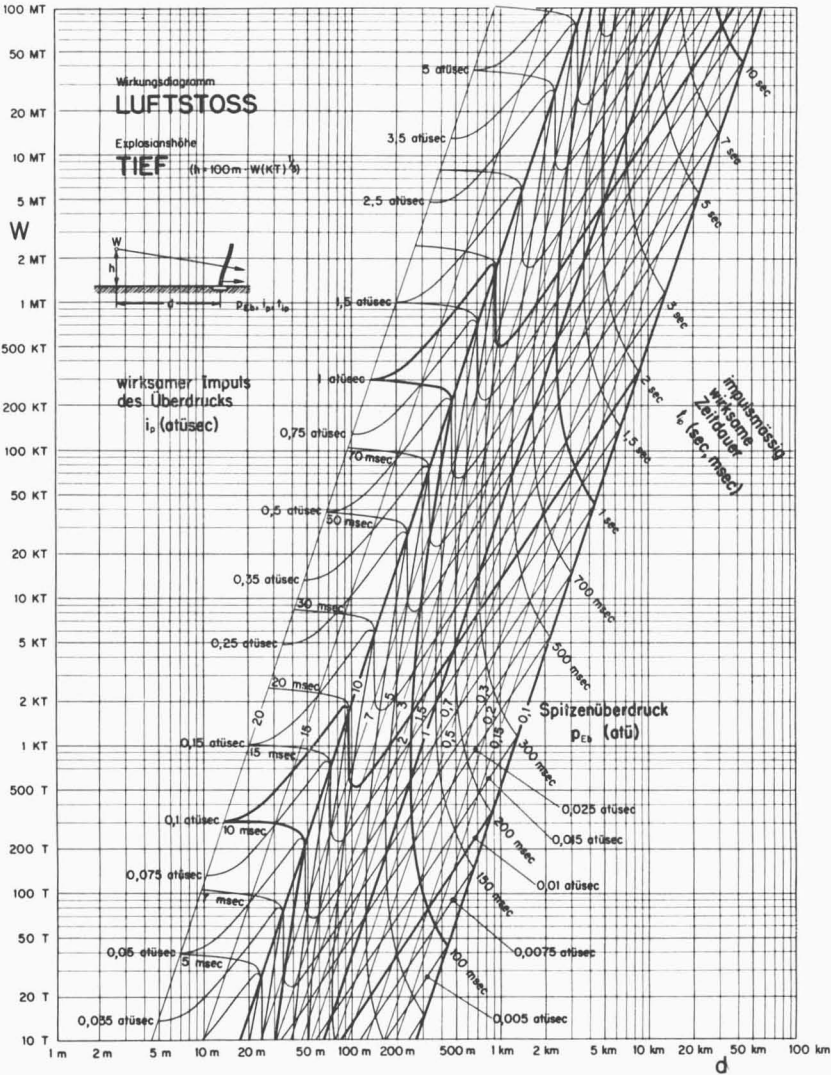


Figure 11

NULL, TIEF, HOCH ausgeführt. Sie ermöglichen für diese drei genormten Explosionshöhen eine sofortige Ablesung der zu erwartenden Werte von p , I und τ auf dem Erdboden für beliebige Explosionsstärken zwischen 10 T und 100 MT. Wegen des den Berechnungen zugrundegelegten $W^{1/3}$ -Gesetzes für Längen und Zeiten gehen alle Kurven $\tau = \text{konst}$ und $I = \text{konst}$ durch Parallelverschiebung in der Richtung $W \cdot r^3 = \text{konst}$ auseinander hervor. Da die Annahmen, die zur Bestimmung des wirksamen Impulses führten, zu einem großen Teil willkürlich sind, wurden in den Wirkungsdiagrammen die Kurven so stark ausgemittelt, daß sie einen glatten Verlauf annehmen; es werden dabei die wesentlichen Effekte sichtbar. So weisen bei den Explosionen HOCH und TIEF die Kurven $I = \text{konst}$ beim Übergang vom Bereich der gewöhnlichen zur Mach-Reflexion einen sehr spezifischen Verlauf auf. Im Gebiet der Mach-Reflexion zeigt es sich, daß dort die Kurven $I = \text{konst}$ für alle drei Explosionshöhen weitgehend mit der in der gewählten doppeltlogarithmischen Darstellung als Gerade auftretenden Kurve $W^2 r^3 = \text{konst}$ zusammenfallen. Zusammen mit dem $W^{1/3}$ -Gesetz erlaubt diese Beziehung eine explizite Darstellung von I in diesem Bereich

$$(16) \quad I = k \frac{W^{2/3}}{r}$$

wobei - wenn r in Metern, W in kT und I in $\text{atm} \cdot \text{sec}$ an-

gegeben wird - k für die verschiedenen Explosionshöhen folgende Werte annimmt:

(17) NULL: $h = 0$; $k = 14$
TIEF: $h = 100 W^{1/3}$; $k = 18$
HOCH: $h = 200 W^{1/3}$; $k = 22$

Durch eine lineare Darstellung läßt sich die Abhängigkeit des Faktors k von der Explosionshöhe h folgendermaßen angeben:

$$(18) \quad k = 14 + 0.04 \frac{h [m]}{W^{1/3} [kT]}$$

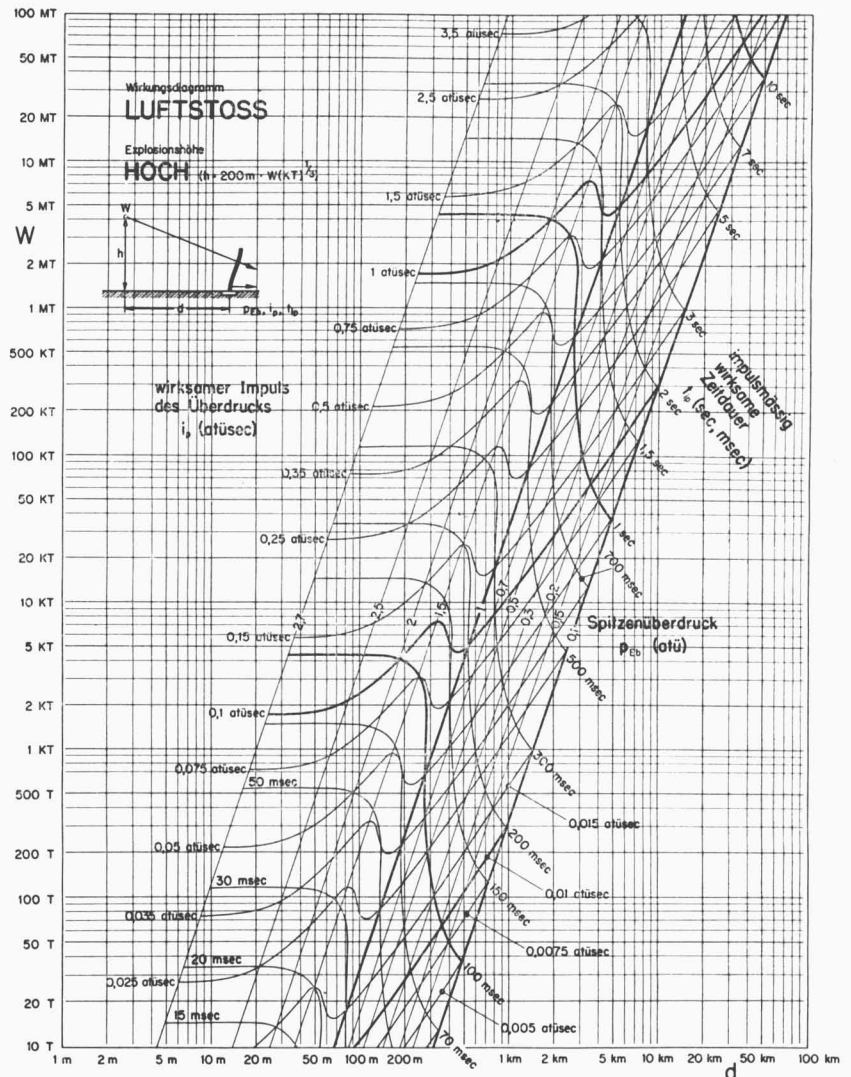
wobei h wiederum in Metern und W in kT angegeben ist. Schließlich erhält man für den wirksamen Impuls im Gebiet der Mach-Reflexion folgende Abhängigkeit von W , h und r :

$$(19) \quad I = \left[14 + \frac{0.04 \cdot h}{W^{1/3}} \right] \cdot \frac{W^{2/3}}{r}$$

Für die Explosion NULL besitzt der Ausdruck (19) Gültigkeit für das ganze Gebiet des Wirkungsdiagramms; es ergibt sich dort demnach

$$(20) \quad I = 14 \frac{W^{2/3}}{r}$$

Mit anderen Worten bedeutet dies, daß für ein bestimmtes Energieäquivalent das Produkt $I \cdot r = \text{konstant}$ ist. Das steht in voller Übereinstimmung mit einem Resultat von



Figur 12

BRODE [5], wo für den gesamten positiven Impuls die dimensionslose Formel

$$(21) \quad \lambda \cdot I \Delta p = 0.0322$$

angegeben ist. Dabei stellt λ den dimensionslosen Abstand vom Explosionszentrum dar. Übertragen in die hier gewählten Dimensionseinheiten ergibt sich, zusammen mit dem 2W-Gesetz für Oberflächenexplosionen, für den Wert der Konstanten

$$(22) \quad k = 0.0322 \cdot 2^{2/3} \cdot 330 = 17$$

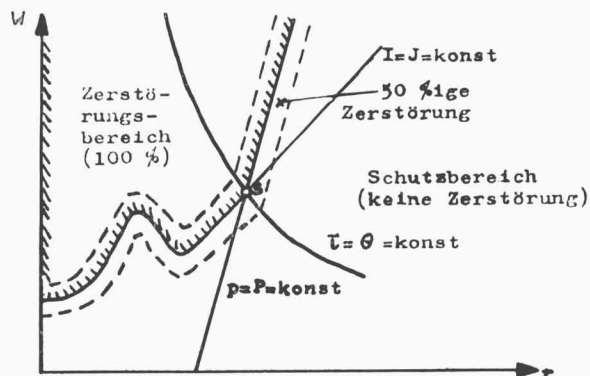
Der Unterschied zu dem Wert $k = 14$ aus (20) rührt davon her, daß der in Abschnitt 4 definierte „wirksame Impuls“ kleiner ist als der gesamte, durch Formel (10) ermittelte positive Impuls.

6. Einige Anwendungsmöglichkeiten der Wirkungsdiagramme

In dieser Arbeit ist der Versuch unternommen worden, durch massive Vereinfachungen den Stoßwellenverlauf einer beliebigen Luftexplosion an einer bestimmten Stelle durch die zwei Parameter I und p zu charakterisieren, aus denen sich auch die impulsmäßig wirksame Zeitdauer sofort bestimmen läßt. Eine ähnliche Vereinfachung sollte auch auf dem bautechnischen Sektor angestrebt werden, indem die Eigenschaften des Schutzraumes in einem entsprechenden Leistungsdiagramm dargestellt werden. Dabei sind die Arbeiten von MOLITZ [2] und

BASLER [3] richtungweisend, zeigen sie doch, daß im Prinzip (und stark vereinfacht ausgedrückt) jegliches Bauwerk eine (im praktischen Falle natürlich mehrere) charakteristische Schwingungsdauer aufweist. Dauert eine Belastung kürzer als diese charakteristische Zeitspanne, so ist der wirksame Impuls für die Zerstörungswirkung maßgebend; bei längerer impulsmäßig wirksamer Stoßdauer liefert der Spitzendruck das Kriterium für die Resistenz des Bauwerkes. Im ersten Fall der kurzen Stoßbelastung können enorm hohe Spitzendrücke auftreten, ohne daß es zu Zerstörungen kommt (dynamische Belastung). Im zweiten Fall der statischen Belastung spielt die Zeitdauer des Stoßes praktisch keine Rolle mehr.

Wenn es gelingt, ein so kompliziertes Bauwerk wie einen Schutzraum (oder zumindest einzelne charakteristische Teile von ihm) durch seine Widerstandsfähigkeit gegen einen statischen Überdruck P und eine Schwingungsdauer θ zu charakterisieren, dann ist der Anschluß der bautechnischen Daten an die Wirkungsdaten der Explosion ermöglicht. Sind nämlich P und θ bekannt, so ergeben in den Wirkungsdiagrammen die Schnittpunkte der Kurven $p = P$ und $\tau = \theta$ den kritischen Punkt S , oberhalb welchem die durch S gehende Druckkurve $p = P$ konstant die Trennlinie zwischen dem Zerstörungsbereich (schraffiert in Fig. 13) und Schutzbereich angibt, während unterhalb von S (im Gebiete kurzer Stoßdauern) die Im-



Figur 13

pulskurve $I = J = \text{konstant}$ durch S diese Bereiche gegeneinander abgrenzt. Dabei bedeuten P die Druckresistenz und J die Impulsresistenz des Bauwerks oder des Bauwerkteils. Auf diese Weise wäre es möglich, die mechanische Widerstandsfähigkeit eines jeden Schutzraumes durch einen Punkt S in einem dem Wirkungsdiagrammanalogen Leistungsdiagramm zu charakterisieren. Für Schadenberechnungen ließe sich sofort erkennen, ob bei einem bestimmten Ereignis der Schutzraum den mechanischen Wirkungen der Explosion widerstehen kann oder nicht. Für statistische Ermittlungen würde es sich wohl empfehlen, ein Band von einer noch festzulegenden Dicke um die Trennungslinie zu legen (gestrichelt in Fig. 13), innerhalb welchem beispielsweise mit einer 50%igen Wahrscheinlichkeit der Zerstörung gerechnet werden muß. Im restlichen Zerstörungsgebiet kann dann diese Wahrscheinlichkeit mit 100% angenommen werden (sichere Zerstörung), während außerhalb der Schutzraum und mit ihm seine Insassen überleben, wenn nur die mechanischen Wirkungen der Explosion in Betracht gezogen werden.

Da sich dieses Vorgehen vielleicht wegen der komplexen Struktur eines ganzen Schutzraumes nicht auf einen solchen anwenden läßt, kann versucht werden, seine wesentlichsten Komponenten (Türen, Decken, Lüftung etc.) mit diesem Verfahren zu erfassen.

Um die Gesamtheit der Gefährdung eines Schutzraumes durch Nuklearbomben zu erfassen, müssen auch die Wirkungen der radioaktiven Strahlung, der Hitze und andere Einflüsse berücksichtigt werden. Gerade bei Oberflächenexplosionen sind in der Nähe des Explosionszentrums die in den vorliegenden Wirkungsdiagrammen nicht aufgeführten Effekte der Kraterbildung, der Bodenstoßwellen, des Feuerballes und der radioaktiven Verseuchung durch den Fallout maßgebend für das Überleben in den Schutzräumen. Entsprechende Wirkungsdiagramme für die radioaktive und die Hitzestrahlung finden sich im „Handbuch der Waffenwirkungen“ [1]. Für die Wirkung des direkten Erdstoßes bei Oberflächenexplosionen und bei verminderten Explosionen wurden in [7] und [8] weitere Wirkungsdiagramme entwickelt. Die Wirkungsdiagramme für die Luftstoßwelle dienen außerdem als Grundlage zur Ermittlung der Wirkungen des luftinduzierten Erdstoßes auf unterirdische Bauwerke [9].

7. Literaturverzeichnis

- [1] Handbuch der Waffenwirkungen für die Bemessung von Schutzbauten (Ausgabe 1964); Arbeitsgruppe für baulichen Zivilschutz, Bundesamt für Zivilschutz, Bern 1964.
- [2] MOLITZ, H. : Zur Theorie der Zerstörungskurven; Bericht 7/59 des Deutsch-Französischen Forschungsinstituts, St. Louis, 11. 12. 59.
- : Das Verhalten einfacher Objekte bei Druckstoßbelastungen mit zwei Stufen; Wehrtechnische Monatshefte, No. 6/7, 1962.
- [3] BASLER, E. : Die Beanspruchung von Bauwerken durch Nuklearwaffen; Sonderdruck aus den Technischen Mitteilungen für Sappeure, 1962.
- [4] GLASSTONE, S.: The Effects of Nuclear Weapons; Washington, 1962.
- [5] BRODE, H. L.: Point Source Explosion in Air; RM-1824-AEC, Rand Corporation, 3. 12. 56.
- [6] — : Reflection Factors for normally reflected Shocks in Air; RM-2211, Rand Corporation, 14. 7. 58.
- [7] GINSBURG, Th.: Effekte des luftinduzierten und direkten Erdstoßes in Fels, unter Berücksichtigung der Explosionstiefe; FMB 64-1, Okt. 1964.
- [8] — : Der Einfluß der Detonationstiefe auf die Wirkung unterirdischer Explosionen in Fels; FMB 65-2, Februar 1965.
- [9] — : Effekte des luftinduzierten Stoßes auf unterirdische Bauten; FMB 64-6, Dezember 1964.

Am 23. Oktober 1965 starb im Alter von 72 Jahren

Dr. Gerhard Roos

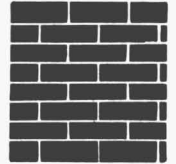
Oberst a. D.

Dr. Roos war langjähriger Mitarbeiter unserer Zeitschrift. Der Abschnitt „Luftkrieg und Verteidigung“ war sein Arbeitsgebiet.

Roos entstammte der Pionierwaffe und im Ersten Weltkrieg hat er als Zugführer und Führer einer Minenwerferkompanie seinem Vaterland gedient. Nach einer Tätigkeit im Grenzschutz Ost trat er zur Landespolizei Berlin über und war Führer einer technischen Hundertschaft. 1921 trat er aus dem Polizeidienst aus und studierte an der Universität Berlin Staatswissenschaft und promovierte zum Doktor. 1934 wurde er als Hauptmann reaktiviert und fand bei der Inspektion der Festungen Verwendung. Hier wurde er 1943 zum Oberst befördert. Nach Entlassung aus englischer Kriegsgefangenschaft war er bei Firmen der Wirtschaft in Berlin tätig. Der hochgebildete Mann war auf allen militärischen Gebieten bewandert und bildete sich hier dauernd weiter, indem er die ganze weitere Entwicklung fachkundig verfolgte, so daß er unserer Zeitschrift wertvolle Dienste geleistet hat. Wir werden sein Andenken stets in hohen Ehren halten.

Verlag und Schriftleitung ZIVILSCHUTZ

BAULICHER ZIVILSCHUTZ



Neue Strahlenschutzwerkstoffe für Schutzbauten

von Dr. Elbel, Wesseling

„Es kann bei dieser Abhandlung nicht genug betont werden, daß eine Neuplanung der Schutzmaßnahmen innerhalb dieses möglicherweise großen Gebietes frühen radioaktiven Niederschlages von äußerster Wichtigkeit ist. An Orten, die weit entfernt vom Angriffspunkt liegen und an denen die Sofortwirkungen der Kernexplosion, d. h. Druckwelle und Stoß, Anfangsstrahlung und Wärmestrahlung, gänzlich ohne Bedeutung sind, kann die verzögerte Wirkung des radioaktiven Niederschlages noch außerordentlich gefährlich sein, wenn nicht im voraus Maßnahmen getroffen worden sind, einen Schutz für den Ernstfall zu schaffen.“¹⁾

Die „Richtlinien für Schutzräume“²⁾ gelten nicht nur für Neubauten, sondern sinngemäß auch für die Instandsetzung vorhandener Schutzbauten und den Ausbau bestehender Keller zu Grundschtzbauteilen. Den „Schutzumfang“ beschreiben die „Richtlinien“ wie folgt:

- 3.1 Grundschtzräume schützen gegen:
- 3.11 Wirkungen von herkömmlichen Sprengkörpern, wenn der Schutzraum außerhalb ihrer unmittelbaren Wirkungsbereiche (Sprengtrichter einschließlich Erschütterungszone) liegt;
- 3.12 herabfallende Trümmer;
- 3.13 radioaktive Niederschläge;
- 3.14 Brandwaffen und Brandeinwirkungen;
- 3.15 biologische Kampfmittel und chemische Kampfstoffe.“

Je länger die Verabschiedung der Gesetze über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung auf sich warten ließ, je mehr Kreise „weiß“ wurden, um so mehr wurde das Gewicht des zukünftigen Schutzraumbaus auf Altbauwohnungen und Altbauten überhaupt verlagert, denn auch alle Schulen, Betriebe mit mehr als 15 Beschäftigten, Verwaltungen usw. sind zum Selbstschutz verpflichtet.

Der für die Zivilbevölkerung zu fordernde Grundschtz wird also in Zukunft weitgehend den Ausbau vorhandener Kellerräume zur Aufgabe machen. Nur in wenigen Fällen wird es - räumlich und kostenmäßig - möglich sein, nachträglich Schutzbauten der Stufe S 3 oder höher außerhalb der bestehenden Bauten anzulegen. Auch der in den „Richtlinien für Schutzräume“ Teil III empfohlene nachträgliche Ausbau mit Stahlbeton usw., der meist ein Unterfangen der vorhandenen Fundamente notwendig macht, dürfte sich kaum mit den pro Kopf vorgesehenen, zumutbaren Beträgen verwirklichen lassen.

Hier verdient ein Aufsatz Beachtung³⁾, der eine relativ preiswerte Ausbaumöglichkeit vorhandener Keller aufzeigt und den Vorschriften und Empfehlungen der „Richtlinien“ in allen Teilen gerecht wird. Mit den in diesem Artikel beschriebenen Winkelkonstruktionen sind selbst den vorgesehenen Grundschtz übersteigende Schutzstufen erreichbar. Entsprechende Beispiele sind in der BAUSCHAU BONN ausgestellt. Ein ausreichender Strahlenschutz läßt sich durch Einschrauben von Blechböden (Bilder 1, 5, 6 und 7) oder Einlegen von Holzbohlen (Bild 2) erreichen, wobei der Zwischenraum zwischen diesen Böden und der

vorhandenen Kellerdecke mit Sand, Ziegeln oder Beton ausgefüllt wird. Lichtleitungen werden vorher von den Kellerdecken abgenommen und nach dem Einbau neu verlegt. Von diesen Möglichkeiten, einen vorhandenen Keller als Schutzraum auszubauen, ist bereits mehrfach, und zwar vornehmlich von Verwaltungen, Gebrauch gemacht worden.

Die Abbildungen 3, 4 und 5 zeigen die Abstützung einer Kellerdecke mit Winkelprofilen. Hier ist jedoch ein Einbringen von Blechböden in einem bestimmten Abstand von der Kellerdecke und Auffüllung mit Sand, Ziegeln usw. nur dort möglich, wo keine Rohre an der Decke entlanglaufen. Die vielen Rohrleitungen, zumeist Heizungs-, Warmwasser- und Abflußrohre, müssen zugänglich bleiben. An diesen und ähnlichen Stellen hat der nachträgliche Ausbau vorhandener Kellerräume buchstäblich ein Loch. Der in den „Richtlinien für Schutzräume“ Teil IV geforderte Schutzumfang ist gewährleistet bis auf den Punkt 3.13 radioaktive Niederschläge.

Seit einigen Monaten ist es nun möglich, auch an solchen Stellen einen wirksamen Strahlenschutz zu erzielen. Über den Schutz gegen die Gammastrahlung des radioaktiven fallout ist von berufener Seite in dieser Zeitschrift⁴⁾ und andernorts ausführlich berichtet worden. Es kann deshalb darauf verzichtet werden, auf das Wesen der Gammastrahlung und ihre Absorption näher einzugehen.

Soviel sei gesagt, daß die vom fallout ausgehende Gammastrahlung ein Spektrum von bis zu 2 MeV überdeckt, wobei ihr Schwerpunkt bei 0,7 bis 1,0 MeV liegt. Den Berechnungen im Zivilschutz wird eine monoenergetische Rückstandsstrahlung von 1 MeV zugrunde gelegt. In diesem Bereich ist die Absorption eines Materials dessen spezifischem Gewicht proportional. Diese Verhältnisse sind in der Abbildung 8 veranschaulicht. Das Kurvenbild zeigt die Gamma-Absorption verschiedener Materialien im Bereich von 100 keV bis 10 MeV. Im Bereich von 0,7 bis 1 MeV ist das Gebiet des Strahlungsmaximums des radioaktiven fallout kenntlich gemacht. Die gestrichelten Linien beziehen sich auf neuartige Materialien, die aus gehärteten Kunstharzen, Glasseidengeweben und Blei bestehen⁵⁾. Ihr Absorptionsvermögen liegt zwischen dem des Eisens und dem von reinem Blei. Bei einer Füllung der Kunststoffe mit 80 Volumenprozent Blei ergibt sich ein spezifisches Gewicht von 9,4 bis 9,6 g · cm⁻³. Daraus errechnet sich gegenüber

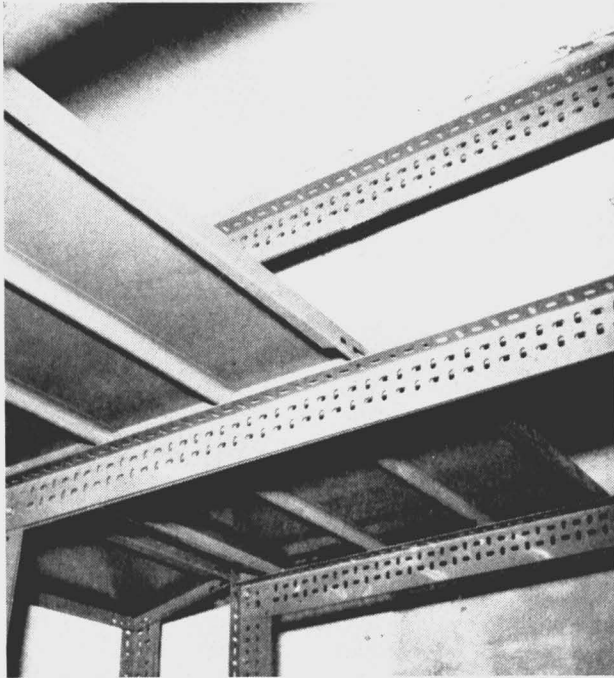


Bild 1: Abstützung eines LS-Raumes mit Winkelprofilen. Darunter verstärkte Blechböden hoher Tragkraft; der Zwischenraum wird mit Beton, Ziegeln, Sand o. a. ausgefüllt.

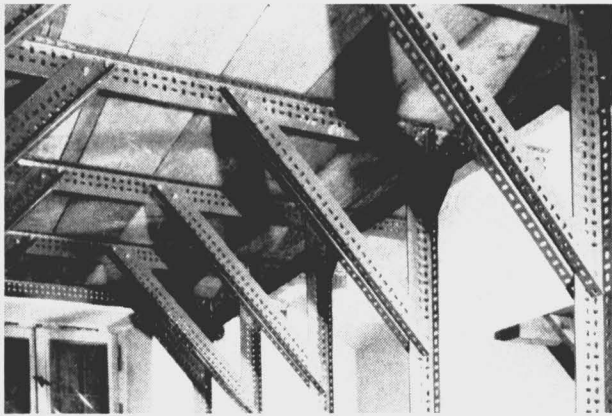


Bild 2: Anstelle der Blechböden können auch Holzbohlen verwendet werden.



Bild 3: Die an der Decke entlang laufenden Heizungsrohre machen es unmöglich, mit herkömmlichen Mitteln einen ausreichenden Strahlenschutz zu erzielen.

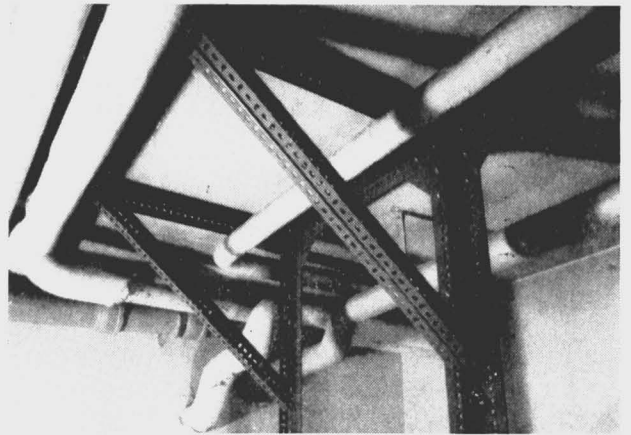


Bild 4: Die Durchgänge der Rohre durch Decke und Wände stellen gefährliche Strahlendurchgänge dar.



Bild 5: Luftschutzraum im Ausbau. Im Hintergrund ist mit der Herstellung eines Zwischenbodens aus verstärkten Stahlblechen begonnen. Das Heizungsrohr an der Decke im Vordergrund stellt ein Hindernis dar.

Beton ein Faktor von 4,15 oder, mit anderen Worten, 4,15 cm Beton können durch 1 cm Blei-Kunstharzplatte ersetzt werden.

In den „Richtlinien“ ²⁾ Teil IV heißt es unter Ziffer 8.225:

„Bei Schutzräumen bis höchstens 18 Personen darf... auf die Einhaltung der nach Ziffer 4.512 geforderten Mindestdeckendicke unter folgenden Voraussetzungen verzichtet werden:

Die Decke muß die in Ziffer 5.42 vorgeschriebene Tragfähigkeit besitzen oder dies durch entsprechende bauliche Maßnahmen erreicht werden;

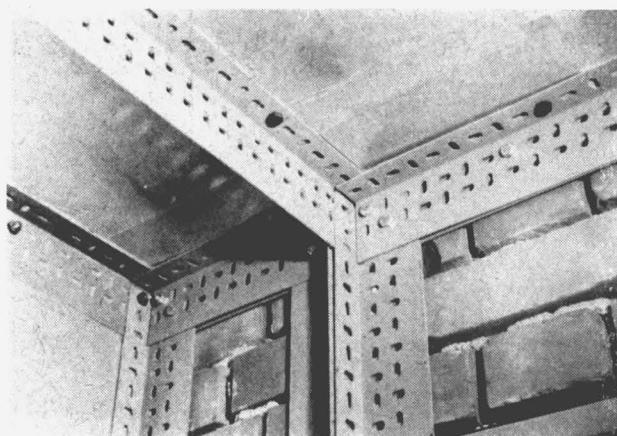


Bild 6: Übergang von Ziegelmauerwerk mit Stahlböden auf mit Blei gefüllte Kunststoffplatten als Strahlenschutz.

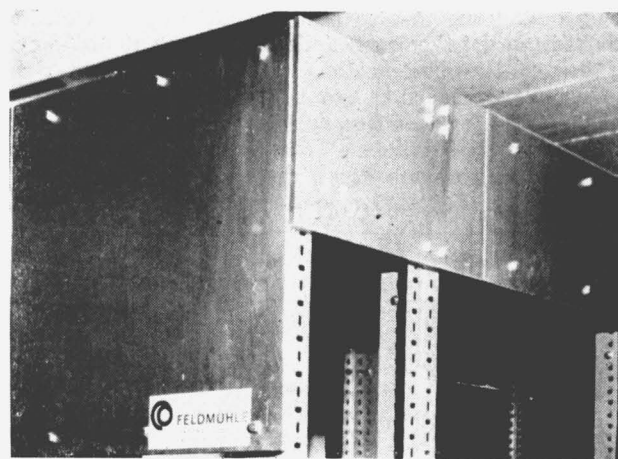


Bild 7: Strahlenschutzplatten, mit Aluminiumfolie kaschiert, an der Decke und den aus der Erde herausragenden Teilen eines Kellerraumes.

Der in Ziffer 4.561 geforderte Strahlungsschutz muß in Verbindung mit dem darüber stehenden Gebäude gegeben sein und nachgewiesen werden;

Die vorhandenen Decken und Wände müssen mindestens feuerbeständig (T 90 nach DIN 4102) sein."

Nun haben in den seltensten Fällen vorhandene Keller die geforderte Betondecke von 30 bis 40 cm Dicke. Die Trümmersicherheit ist durch die oben genannten Stahl-Winkelprofile leicht zu erreichen, ebenso, durch entsprechende Ausfachung und Auffüllung, die einer Betondecke von 30 cm entsprechende Absorptionswirkung, ausgenommen dort, wo Rohrleitungen verlaufen. Die Abbildungen 3, 4 und 5 zeigen, daß die Rohre von der Kellerdecke einen Abstand von ca. 5 cm haben. 5 cm des mit Blei gefüllten Kunstharzes entsprechen aber, bei 80 Volumenprozent Bleianteil, bereits $5 \times 4,15 = 20,75$ cm Beton. Wenn die Kellerdecke also nur aus 10 cm Stahlbeton besteht, kann auch an solchen Stellen bequem der geforderte Strahlenschutz erreicht werden. Beispiele eines Übergangs von zusätzlicher Ziegelverstärkung auf die erwähnten Strahlenschutz-Platten zeigen die Abbildungen 6 und 7.

Die neuen Kunstharz-Blei-Werkstoffe lassen sich auch zur Erfüllung weiterer Forderungen erfolgreich einsetzen. So muß beispielsweise gemäß den „Richtlinien“ ²⁾ Teil IV, Ziffer 4.52

„...Die Wanddicke des Filterraumes zwischen Schutzraum und Filter... zum Schutz gegen Rückstrahlungsstrahlung mindestens 0,4 m in Ort beton betragen.“

Wenn die Erfüllung dieser Forderungen Schwierigkeiten macht, lassen sich die erwähnten neuen Platten vorteilhaft als raumsparender Strahlenschutz verwenden. In den „Richtlinien“ ²⁾ Teil IV, Ziffer 4.564, wird folgende Forderung gestellt:

„Benachbarte Kellerfenster, die den Strahlungsschutz nach dem unter Ziffer 4.563 Gesagten beeinflussen, sind auf die volle Dicke zu schließen.“

Diese Forderung ist leicht einzusehen, im Einzelfall jedoch schwer zu erfüllen. Wenn der auszubauende Kellerraum auch seine normale und nicht nur die für den hoffentlich nie eintretenden Ernstfall zugedachte Funktion besitzen soll, muß er über ein Fenster belüftbar sein. Ob aber bei einem eintretenden Ernstfall Zeit bleibt, das Kellerfenster mit Sandsäcken o. ä. abzudecken, ist zumindest fraglich. Mit den bleigefüllten Kunstharzplatten sind Konstruktionen möglich, die raumsparend ein schnelles und sicheres Schließen der Fensteröffnungen gewährleisten.

Es wird nicht immer möglich sein, aus der Erdoberfläche herausragende Kellerräume von außen mit einer ausreichenden Erdanschüttung zu versehen. Dies dürfte immer dann eintreten, wenn die auszubauenden Keller direkt an einer Straße, Autoausfahrt usw. liegen. Für diese Wände verlangen die „Richtlinien“ ²⁾ Teil IV, Ziffer 4.511, Stahlbeton als Ort beton von 0,40 m oder bewehrtes Mauerwerk von 0,49 m Dicke. Wenn es nun nicht möglich ist, Aufbeton entsprechender Dicke außen gegen die Kellerwand vorzusetzen, müßte eine äquivalente Beton- oder Ziegelwand im Kellerinnern aufgeführt werden. Dazu wäre erforderlich, daß diese zusätzliche Wand wegen ihres Gewichts ein eigenes Fundament erhält. Abgesehen davon resultiert daraus eine merkliche Einbuße an Raum. Auch hier ist es möglich, die Blei-Kunstharz-Platten einfach und raumsparend einzusetzen. Eine Stützkonstruktion, z. B. aus den oben erwähnten Winkelprofilen, ist fast immer ohnehin vorhanden. Als Äquivalent für 15 bis 20 cm Beton sind 4 bis 5 cm der Blei-Kunstharz-Platten mehr als ausreichend. Es genügt dann, wenn die Platten auf einer etwas unter der Erdgleiche an der Stützkonstruktion angebrachten Konsole aufgesetzt und bis zur Kellerdecke als Strahlenschutz-Schürze hochgezogen werden. Die Vorteile einer solchen Bauweise sind evident. Weitere solcher Beispiele des zweckmäßigen Einsatzes der neuen Strahlenschutz-Materialien sind denkbar, und es muß der Schutzbauplanung und der genehmigenden und beaufsichtigenden Dienststelle überlassen bleiben, zu entscheiden, welche Lösung im Einzelfalle vorzuziehen ist.

Um die Möglichkeit zur Entscheidung zu geben, welches Material in einem konkreten Fall zu wählen ist, sei auf die Tabelle 1 näher eingegangen.

Zu den Spalten Baustoff, spezifisches Gewicht und Strahlenschutz-Äquivalent ist nichts hinzuzufügen. Zu den folgenden Spalten sind allerdings nähere Erläuterungen notwendig. Nach eingehenden Untersuchungen ⁶⁾ wird auf den Decken von Kellern bzw. Schutzräumen mit Temperaturen von höchstens 400 Grad C, in der Regel aber nur 200 Grad bis 300 Grad C gerechnet, trotz der bis zu 1400 Grad C betragenden Temperaturen bei einem Feuersturm. Unter solchen Bedingungen durchgeführte Versuche, bei denen eine zusammengestürzte, schwelende Masse etwa sechs Stunden auf der Decke liegen blieb, brachten bei einer 30 cm dicken Betondecke ein Maximum von 90 Grad C an der Unterseite; eine 60 cm starke Decke wurde - nach 33 Stunden - nur 26,5 Grad C warm. Betondecken der vorgenannten Dicke reichen aber für den Grundsatz

völlig aus, brauchen also nicht verstärkt zu werden. Im Schnitt ist in der Praxis mit Kellerdecken von 10 bis 15 cm zu rechnen. Hier besteht dann immerhin die Gefahr, daß die an der Deckenunterseite auftretenden Temperaturen auf 300 Grad C und etwas darüber ansteigen, besonders an solchen Stellen der Kellerdecke, wo Heizungs-, Abwasser- und andere Rohre durch die Decke hindurchgehen. An solchen Stellen, auch bei den Strahlenschutz-

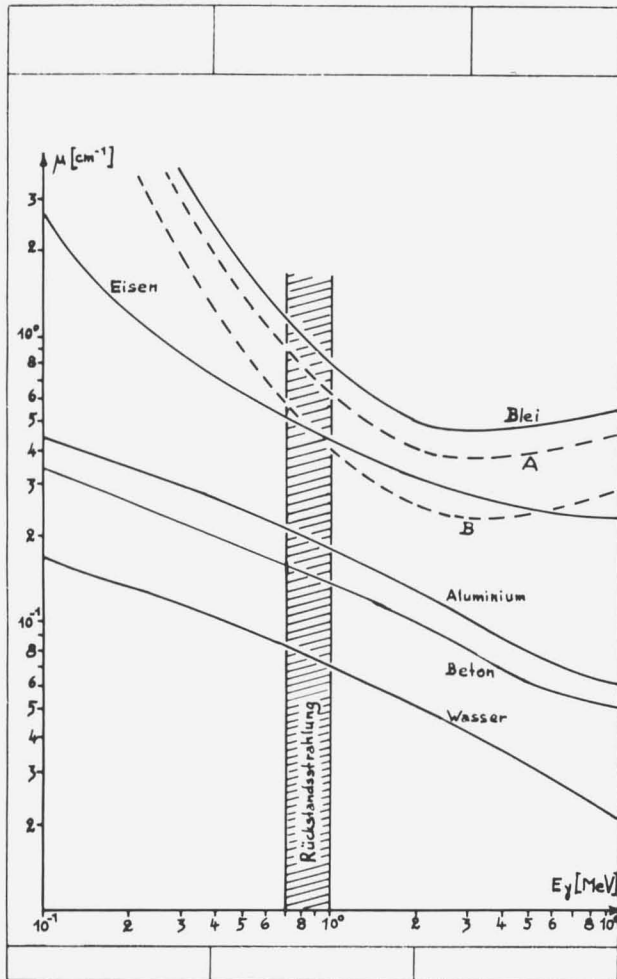


Bild 8: Absorptionskoeffizient für γ -Strahlung in Abhängigkeit von der Energie bei Materialien verschiedener Dichte. A = 80 Vol.-% Blei, B = 50 Vol.-%. Der Bereich von 0,7 bis 1 MeV (Hauptanteil der fallout-Strahlung) ist gekennzeichnet.

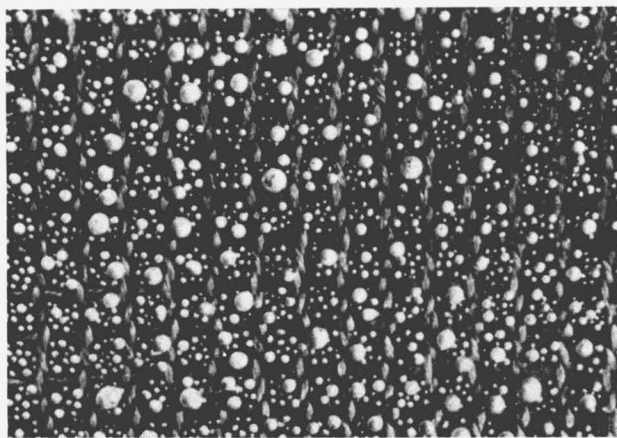
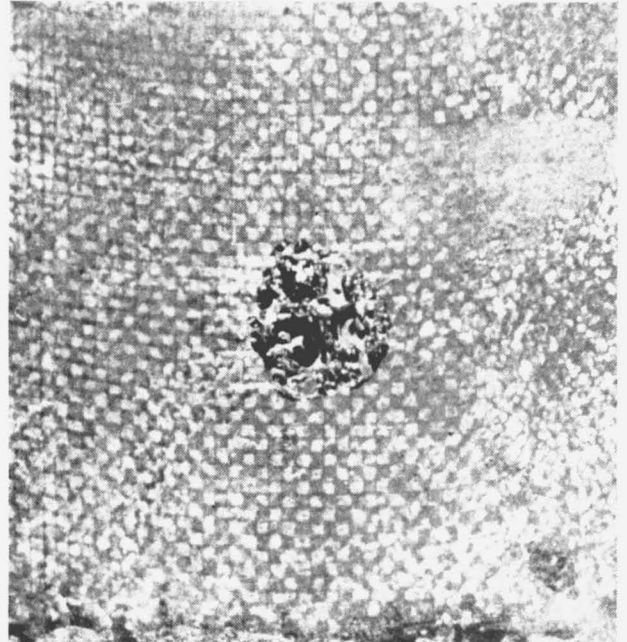


Bild 9: Bei einer mit offenmaschigem Glasseidengewebe verstärkten Blei-Kunstharzplatte tritt das Blei in Tropfen aus, wenn die Platte auf ca. 400°C erhitzt wird.



Bilder 10 u. 11: Die Bilder zeigen Plattenstücke, die bis zu 12 Stunden auf 420°C erhitzt worden sind. In Bild 11 ist das Glasseidengewebe durch eine zusätzliche Aluminiumfolie abgedeckt. Blei trat bei Verwendung dichten Gewebes nicht mehr aus. Die Flecken in der Mitte der Bilder rühren von den mit Kunstharz verschlossenen Bohrungen, in die Thermoelemente eingegossen waren, her.

Vorrichtungen an den Kellerfenstern, würden Blei und seine Legierungen schmelzen. Die Bilder 9, 10 und 11 zeigen Kunstharz-Blei-Platten, die bis über zwölf Stunden einseitig einer Direkterhitzung auf 400 Grad C ausgesetzt waren, während die andere Seite der nur 10 mm dicken Platten 200 Grad C erreichte. Im Bild ist deutlich das Heraustreten von Blei in Tropfenform zu erkennen. Hier wurde zur Verstärkung der Platten ein weitmaschiges Glasseiden-Gittergewebe verwendet. Die Abbildungen 10 und 11 zeigen Platten, die außen mit engmaschigem, dichtem Glasseidengewebe versehen sind. Die Plattenproben haben bei über zwölfstündiger einseitiger Erhitzung auf 400 Grad bis 420 Grad C kein Blei verloren. Bei diesen Versuchen wurde die freiliegende

Unterseite der Proben Luft von Zimmertemperatur ausgesetzt. Wegen der relativ schlechten Wärmeleitung - trotz des hohen Füllungsgrades mit Metall - stieg die Temperatur hier nur auf etwa 200 Grad C bei einer Plattendicke von 10 mm. Es zeigt sich also, daß die neuen Platten bezüglich der Temperaturbeständigkeit unter den Bedingungen eines eventuellen Ernstfalles dem metallischen Blei überlegen sind.

Wenn es sich darum handelt, einen vorhandenen Kellerraum zu einem Luftschutzraum auszubauen, sollte auch die Bearbeitbarkeit oder Verarbeitbarkeit der verschiedenen Baustoffe berücksichtigt werden. Es wird voraussichtlich ohnehin dazu kommen, daß die vom Gesetzgeber auf den Einzelnen zukommenden Pflichten nach der do-it-yourself-Methode erfüllt werden ⁷⁾. Dieser Entwicklung tragen die oben erwähnten Stahlprofile bereits weitestgehend Rechnung; sie sind auch den nie rechtwinklig verlaufenden Kellerwänden - und -decken gut anzupassen. Reine Metalle, hier Blei und Eisen, sind nur mit Spezialmaschinen bearbeitbar, zumindest in den Abmessungen, die für eine Strahlenabschirmung in Frage kommen. Soweit senkrechte Wände ausgeführt werden müssen, lassen sich Schwer- und Normalbeton, Ziegelmauern, Sand, Erde und keramische Absorptionsbaustoffe leicht verarbeiten bzw. einfüllen. Schwerer ist es zweifellos, eine Decke, die zwar trümmersicher abgestützt, aber nicht strahlensicher ist, von unten her mit Beton, Sand, keramischen Bauplatten u. ä. auf die notwendige Dicke zu bringen, zumal die Verbindung zwischen Kellerdecke und Aussteifung kraftschlüssig sein soll. Bezüglich der Verarbeitbarkeit verhalten sich die mit Blei gefüllten Kunststoffplatten am angenehmsten. Sie lassen sich etwa wie Hartholz bearbeiten, d. h. sägen, nageln, bohren und feilen (siehe Abbildungen 12, 13, 14 und 15). Eventuelle Spalten können mit selbsthärtenden, bleigefüllten Kunstharzpasten ausgespachtelt werden (Abb. 16). So ist eine Abschirmung ohne Strahlendurchgänge gewährleistet. Auch Rohrdurchführungen durch die Kellerdecken, die Strahlen durchtreten lassen, können durch Anfertigung von entsprechenden Kästen strahlungsdicht gemacht werden.

Zur letzten Spalte der Tabelle 1 ist zu erwähnen, daß Materialien mit selbsttragenden oder sogar mittragenden Eigenschaften den Einbau sehr erleichtern. Blei hat keine selbsttragenden Eigenschaften, es neigt zum „kalten Fluß“

und hängt nach einiger Zeit durch, wodurch Spalten entstehen, die Strahlendurchgänge darstellen. Hartblei ist zwar bei ausreichender Legierung mit Antimon selbsttragend, der Schmelzpunkt von Hartblei wird dadurch jedoch erheblich herabgesetzt (siehe Tabelle 2). Ziegel und keramische Absorbermaterialien müssen bei Deckenverstärkungen mit kräftigen Unterkonstruktionen versehen werden. Die neuen Blei-Kunstharz-Baustoffe sind dagegen selbsttragend bei Stützweiten von 500x500 mm, in Sonderfällen auch 600x600 mm. Die mit 50 Vol.-% Blei gefüllten Werkstoffe lassen sich sogar mit Dübelsetzgeräten auch an raue Betondecken und -wände anschließen, ohne Risse zu zeigen. Die Abb. 17 zeigt ein solches Plattenstück, das im Herbst 1963 an eine Betonmauer (Außenwand) angeschossen worden ist, um das Material auch im Bewitterungsversuch zu testen. Wie das Bild zeigt, sind nach 18 Monaten noch keine Korrosionserscheinungen zu erkennen.

Neben den selbsttragenden Eigenschaften sind auch die mechanischen Werte der Baustoffe wichtig, denn die „Richtlinien“ ⁸⁾ empfehlen auch einen Schutz gegen Wirkungen herkömmlicher Sprengkörper (Erschütterungszone). Die Tabelle 2 zeigt einen Vergleich einiger mechanischer Eigenschaften mit anderen, bekannten Baustoffen.

Die mechanischen Eigenschaften der mit 50 Vol.-% Blei gefüllten Kunstharzplatten lassen durchaus einen Vergleich mit Aluminium-Legierungen zu. Auffallend sind bei beiden Platten-Typen die guten Werte bei der Prüfung auf Schlagzähigkeit nach DIN. Diese Eigenschaft gibt die Gewähr dafür, daß solche Platten auch bei starken Erschütterungen und Stößen nicht reißen und springen und ihren Schutzwert behalten. In die Platten mit 50 Vol.-% Blei lassen sich sogar haltbare Innengewinde einschneiden, wie die Abb. 18 zeigt.

Erwähnt sei schließlich noch, daß die hier besprochenen, neuen Baustoffe sich auch mit zusätzlichen anderen Füllstoffen, beispielsweise Borcarbid, versehen lassen, wodurch ein zusätzlicher Schutz gegen Neutronenstrahlen erzielbar ist.

Die Platten können mit aufkaschierter Aluminiumfolie hergestellt werden, um Hitzestrahlung weitestgehend zu reflektieren. Die Materialien sind relativ chemikalienbeständig und korrosionsfest, darüber hinaus lassen sie sich

Tabelle 1

Baustoff	spez. Gew. g · cm ⁻³	Strahlenschutz- Äquivalent für 200 mm Beton in mm	Temperaturbe- ständigkeit	Verarbeit- barkeit an Ort und Stelle	selbst- tragend
Blei	11,3	41	nicht ausreichend	schlecht	nein
Hartblei	ca. 10,5	ca. 44	nicht ausreichend	schlecht	bedingt
FELDALEN-Platte					
80 Vol. % Blei	9,2	49	voll ausreichend	gut	ja
50 Vol. % Blei	6,0	77	voll ausreichend	gut	ja
Eisen	7,8	60	gut	schlecht	ja
Keramische Absorptions- Baustoffe ⁸⁾	max. 6,0	77	gut	bedingt	bedingt
Barytbeton	3,5	130	gut	mäßig	ja
Beton	2,3	200	gut	gut-mäßig	ja
Ziegel	ca. 2,0	ca. 230	gut	gut-mäßig	bedingt
Sand, Erde	1,6-1,8	300-250	gut	gut-mäßig	nein

Tabelle 2

Material	Wärmeformbeständigkeit in Grad C	Biegefestigkeit kp · cm ²	Zugfestigkeit kp · cm ²	Schlagzähigkeit kp · cm · cm ²
FELDALEN-Platte				
80 Vol. % Pb	siehe Text	> 550	-	19-22
50 Vol. % Pb	250- > 260 ¹⁾	900-1100 ²⁾	500-700 ³⁾	27-33 ³⁾
Reinblei	(327) ⁴⁾	-	150	-
Hartblei (11 % SB)	(~295) ⁴⁾	-	562	-
Gußeisen	-	3000	1200	10-15
Baustahl	-	-	4000-5000	-
keramische Materialien (Steatit)	-	980	700	2,2
Aluminium-Legierungen	-	700-1800	700-2500	40

1) nach Martens an Normkleinstab
2) an Normkleinstab

3) an Schulterstab nach DIN
4) Schmelzpunkte

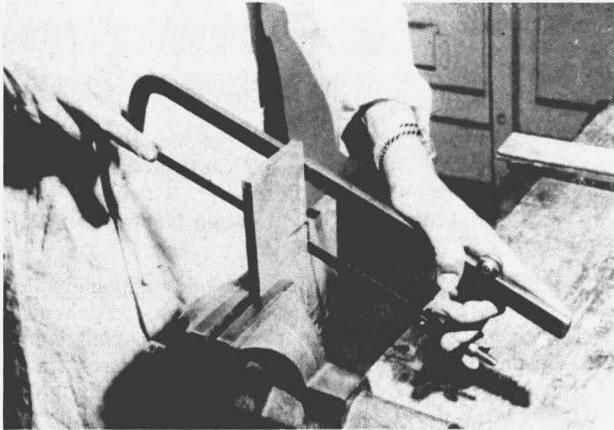


Bild 12: Die mit Blei gefüllten Strahlenschutzplatten lassen sich bis 10 cm Dicke einwandfrei sägen, ...

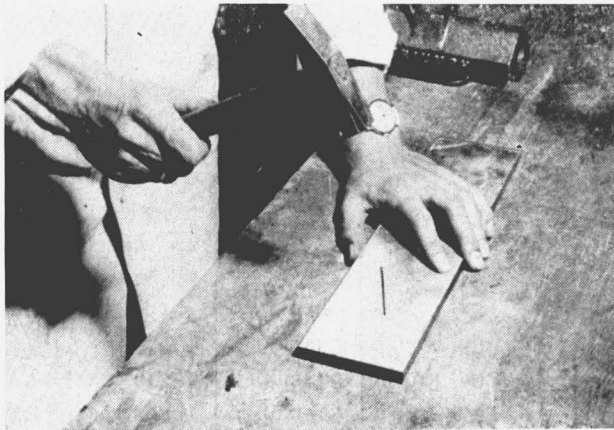


Bild 13: ..., bis 3 cm Dicke wie Holz nageln, ...

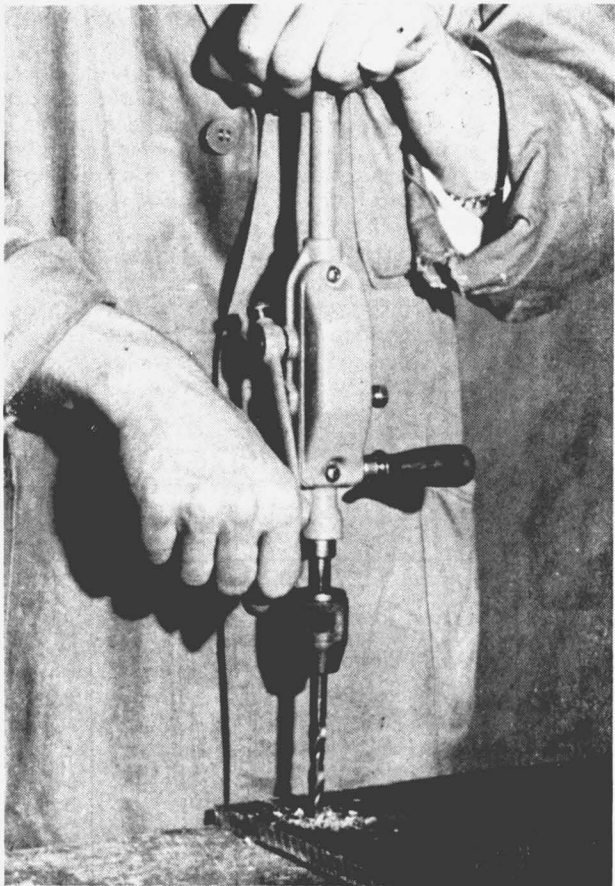


Bild 14: ... bis 10 cm Dicke bohren und, ...

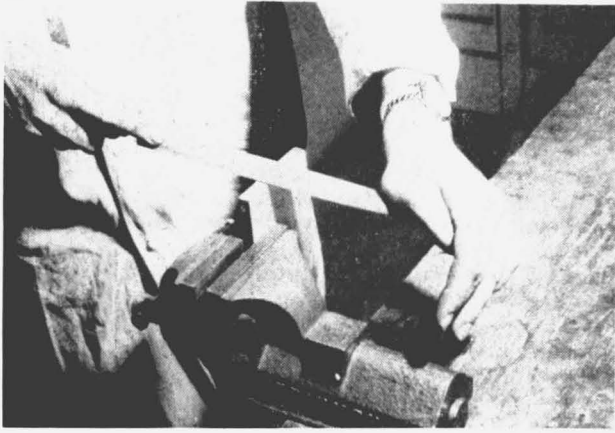


Bild 15: ... um einen dichten Abschluß an Kellerwänden usw. zu erzielen, feilen und schleifen.

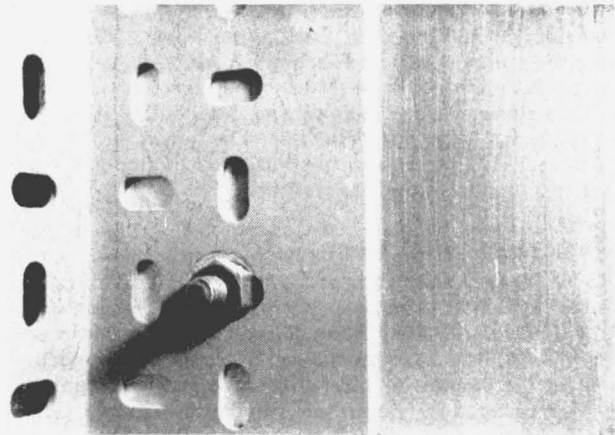


Bild 16: Verschraubung einer Strahlenschutzplatte mit einem Winkelprofilträger; rechts im Bild ist eine mit einer bleigefüllten Spachtelmasse abgedichtete Stoßnaht (s. Pfeil) zu erkennen.

mit jedem handelsüblichen oder Speziallack beschichten. Selbstverständlich lassen sich die Platten auch in Sonderfällen zwischen zwei Beton- oder Ziegelschichten einbauen, um den Strahlungsschutz zu erhöhen; ferner ist daran zu denken, diese Platten auf einer Betondecke über einem Schutzraum auszulegen und darauf den Estrich aufzubringen.

Es ist zu hoffen, daß die vorstehenden Ausführungen einen Weg gezeigt haben, wie auch vorhandene Keller so ausgebaut werden können, daß sie den in den „Richtlinien“²⁾ an den Grundschatz gestellten Forderungen genügen. Voraussetzung hierzu ist allerdings die Erfüllung der Ziffer 10 der „Richtlinien“²⁾, gleichlautend in Teil III und Teil IV, wonach für Sonderbauweisen und Sonderbaustoffe des baulichen Zivilschutzes „Verwendungsbescheinigungen“ beantragt werden müssen. Aufgabe der betreffenden Unternehmen ist es nun, diese Verwendungsbescheinigungen zu beantragen, Aufgabe des BMWo bzw. der in seinem Auftrag arbeitenden und genehmigenden Behörde ist allerdings der Mut, neue Baustoffe im Rahmen einer vernünftigen Auslegung der Richtlinien zuzulassen.

Literatur:

¹⁾ Glasstone-Leutz: „Die Wirkungen der Kernwaffen“, Carl Heymanns Verlag KG, Köln, Berlin, Bonn 1964, S. 603

²⁾ Richtlinien für Schutzräume
Teil III: Verstärkte Schutzräume

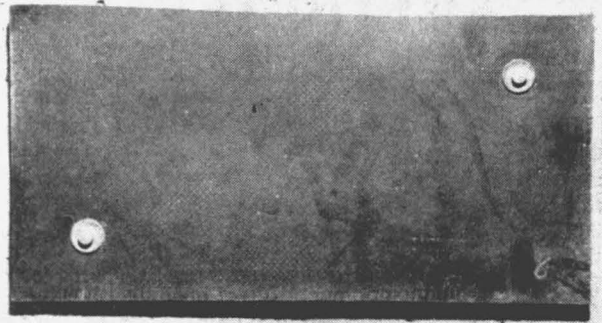


Bild 17: Strahlenschutzplatte mit 50 Vol. % Bleifüllung. Die Platte wurde mit einem Dübelsetzgerät an eine Betonwand angeschossen. Das Bild zeigt den Zustand der Platte nach ca. 18 Monaten Außenbewitterung.

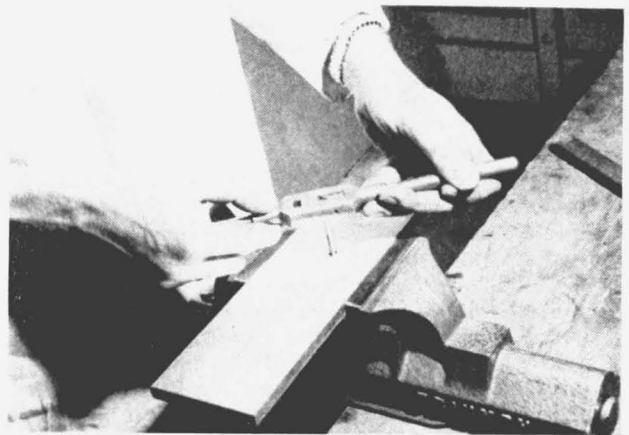


Bild 18: In Strahlenschutz-Platten mit 50 Vol. % Bleigehalt lassen sich gut haltbare Gewinde einschneiden.

Teil IV: Grundschatzräume

Fassung August 1965, herausgegeben vom Bundesminister für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung (BMWo) im Einvernehmen mit dem Bundesminister des Innern (BMI)

³⁾ A. Zugehör, „Zivilschutz“, **29**, Seite 105 ff. (1956)

⁴⁾ A. Rudloff, „Zivilschutz“, **22**, Seite 251 ff. (1958)

A. Rudloff, „Zivilschutz“, **24**, Seite 409 ff. (1960)

Fuchs Halpaap, „Zivilschutz“, **24**, Seite 413 ff. (1960)

A. Rudloff, „Zivilschutz“, **25**, Seite 296 ff. (1961)

A. Rudloff, „Zivilschutz“, **29**, Seite 25 ff. (1965)

⁵⁾ vergleiche auch K. Elbel, CHIMIA, **19**, Seite 376 ff. (1965)

⁶⁾ H. Reiher, Protokoll der 118. Sitzung des Ausschusses für Inneres des Deutschen Bundestages, 4. Wahlperiode, Seite 26

⁷⁾ s. u. a. E. Oehme, „Zivilschutz“, **29**, Seite 66 ff. (1965)

⁸⁾ Prospekt der Firma Paul Rauschert KG, Pressig/Ofr., über „Monalit“

H. Schumann, „Berichte der Deutschen Keramischen Gesellschaft e. V.“, **40**, Seite 113 ff. (1963)

H. Lehmann, K. H. Müller, „Tonindustrie-Zeitung“, **86**, Seite 195 ff. (1962)

Fotografien:

Bilder 1-5 Werkfotos der HOESCH AG, Werk Federstahl, Kassel,

Bilder 6, 7, 9-18 Werkfotos der Feldmühle Aktiengesellschaft, Werk Wesseling.

LUFTKRIEG UND VERTEIDIGUNG

NATO

Noch keine konkreten Reformpläne

Seit der letzten Pressekonferenz des französischen Staatspräsidenten mehren sich die Gerüchte über die Forderungen, die General de Gaulle zum Thema NATO-Reform dem Nordatlantikrat in mehr oder weniger kurzer Frist unterbreiten könnte. Dabei muß zunächst zwischen der Rolle Frankreichs in der Allianz und den am Rande des Bündnisses abgeschlossenen bilateralen militärischen Verträgen unterschieden werden. In den bilateralen Bereich fallen die meisten amerikanischen Stützpunkte, Flugplätze, Nachschubdepots usw. in Frankreich. Es gehört bekanntlich zu den Vorstellungen de Gaulles, im Zuge einer NATO-Reform auch zugleich das integrierte System durch zwischenstaatliche Vereinbarungen zu ersetzen. Dabei geht es dem Staatspräsidenten vor allem um die Bedingungen, unter denen die USA künftig ihre Anlagen in Frankreich verwenden können. Auch in anderen Ländern, beispielsweise in Spanien, werden solche Verträge in gewissen Abständen einer Revision unterzogen.

Welche Klauseln Frankreich den Vereinigten Staaten in bereits geführten (vertraulichen) Besprechungen vorschlug, ist der Öffentlichkeit nicht bekannt geworden. Man darf aber als ziemlich sicher annehmen, daß Paris die Zusage Washingtons wünscht, sich der amerikanischen Anlagen in Frankreich ausschließlich für die europäische Verteidigung zu bedienen und vor allem nicht das Recht der Exterritorialität zu beanspruchen. General de Gaulle ist besonders darüber verärgert, daß US-Politiker auf amerikanischen Flugplätzen in Frankreich landen und somit französisches Gebiet unter Umgehung der normalen Grenzkontrolle betreten. Ferner sollen seiner Meinung nach die Amerikaner darauf verzichten, sich ihrer französischen Stützpunkte für solche Aktionen zu bedienen, die völlig außerhalb des Atlantikpakts liegen.

Was die NATO unmittelbar betrifft, so gibt es für französische Reformvorschläge nach zuverlässigen Informationen aus Paris bis zum heutigen Tage noch kein einziges, auch nur unverbindliches Arbeitsdokument. Man glaubt, daß es der General für zweckmäßig hält, über diese Frage erst im nächsten Jahre Vorverhandlungen mit den USA einzuleiten, um zu ermitteln, zu welchen Konzessionen Washington gegebenenfalls bereit wäre. Erst nach diesen Sondierungen könne Frankreich dem Nordatlantikrat seine Reformwünsche vorlegen.

Allerdings befürchtet man an der Porte Dauphine, daß der General seine Nadelstichpolitik, falls er demnächst eine neue Präsidentschaft antritt, 1966 gegenüber der NATO fortsetzen und möglicherweise alle französischen Offiziere aus den integrierten Stäben herausnehmen wird, um sie durch Verbindungsorgane zu ersetzen. Beim atlantischen Oberkommando der Marine in Norfolk ist das bekanntlich bereits vor einiger Zeit geschehen.

Ein Franzose als Oberkommandierender?

Der Vorschlag des früheren US-Präsidenten Eisenhower, an die Spitze des NATO-Oberkommandos Europa einen französischen General zu stellen, hat in Frankreich keinerlei Kommentare ausgelöst, er wurde aber im atlantischen Generalsekretariat mit Interesse zur Kenntnis genommen. Man glaubt hier, daß eine derartige offizielle amerikanische

Anregung die Verhandlungen mit Frankreich über die NATO-Reform zumindest psychologisch sehr erleichtern könnte.

Ebenso wirksam wäre nach Ansicht ausländischer militärischer Beobachter in Paris eine andere, vorwiegend symbolische Entscheidung der Vereinigten Staaten: ihr Verzicht auf die seit der Bildung der NATO bestehende Personalunion zwischen dem amerikanischen Oberbefehlshaber und dem Oberkommandierenden der US-Truppen in Europa. Sie hatte sachliche Berechtigung, solange die Verteidigung Mitteleuropas vornehmlich von amerikanischen Truppen abhing, da der atlantische Oberbefehlshaber dank dieser Personalunion eine gewisse Entscheidungsgewalt über den Einsatz von Atomwaffen besaß.

Dem jetzigen atlantischen Oberbefehlshaber, US-General Lemnitzer, sind jedoch praktisch alle nuklearen Vollmachten entzogen, während seine Machtbefugnisse als Oberkommandierender der amerikanischen Streitkräfte in Europa lediglich auf dem Papier stehen. Die tatsächlichen Vollmachten besitzt sein ausschließlich dem nationalen Kommando unterstehender Stellvertreter.

Der Stand der Integration

Die negative Stellungnahme des französischen Staatspräsidenten zur atlantischen Integration veranlaßte das Generalsekretariat der NATO, in dieser Frage die Auffassung der Mitgliedstaaten festzustellen. Es kam zu dem Ergebnis, daß für die Bundesrepublik aus den Pariser Verträgen, die die Grundlage der deutschen Wiederbewaffnung bilden, die Verpflichtung zu einer Integration besteht. Diese ergibt sich außerdem fast zwangsläufig aus der Verschachtelung der atlantischen Streitkräfte in Deutschland. Auf ein Mindestmaß an Integration legen auch die Beneluxstaaten Wert, weil sie nicht mehr in der Lage sind, sich einen vollständigen nationalen Verteidigungsapparat zu leisten.

Die Vereinigten Staaten, Kanada und Großbritannien werden von der Integration praktisch nicht berührt, weil sie sich für den überwiegenden Teil ihrer Streitkräfte ein erhebliches Maß eigener Kommandogewalt bewahren. Die skandinavischen Staaten lehnen schon lange eine Integration ab. Sie schrecken vor friedensmäßigen militärischen Bindungen mit Rücksicht auf ihre geographische Lage und auf gewisse neutralistische Tendenzen in ihrer Bevölkerung zurück. Griechenland und die Türkei haben zwar theoretisch ihre Streitkräfte integriert, behalten sie jedoch praktisch im Hinblick auf den Zypernkonflikt unter nationalem Kommando. Italien schließlich hat sich zwar bisher für die Integration ausgesprochen, könnte jedoch seine Haltung möglicherweise bald ändern. Zunehmend macht sich innerhalb seiner Regierung die Tendenz zur Lockerung der italienischen NATO-Verpflichtungen bemerkbar.

Konferenz über Militärmedizin

Anfang Juni fand in Paris die jährliche medizinische NATO-Konferenz unter Beteiligung von 140 Delegierten statt. Den Vorsitz führte der Direktor des Gesundheitsdienstes von SHAPE, der deutsche Generalarzt Greiling. Berichte über Fortschritte der Medizin in den Streitkräften und die Zusammenarbeit zwischen den militärischen und zivilen Sanitätsdienststellen waren die Themen der Konferenz, die von den Delegierten besprochen wurden. In diesem Zusammenhang ist auch das „Internationale Symposium über Wieder-

belebung und Anaesthesie unter Feldverhältnissen, zu erwähnen, das im Juni von der Inspektion des Sanitäts- und Gesundheitswesens im BMVtdg unter der wissenschaftlichen Leitung von Prof. Dr. Frey, dem Direktor des Instituts für Anaesthesiologie der Universität Mainz, veranstaltet wurde. Von den Wissenschaftlern empfohlene Richtlinien für die Ausbildung von Ärzten und Laienhelfern in der Wiederbelebung wurden mit den Vertretern der Ärzte, des Deutschen Roten Kreuzes und der anderen karitativen Organisationen sowie dem Bundesamt für den zivilen Bevölkerungsschutz durchgesprochen. Sanitätsoffiziere der Stationierungstreitkräfte nahmen an dem Symposion teil.

VEREINIGTE STAATEN

Atomkriegsschiffe im Pazifik

Die amerikanische Regierung hat beschlossen, ihre vorhandenen vier Überwasserschiffe mit nuklearem Antrieb vom Atlantik in den Pazifik zu verlegen. Der Flugzeugträger „Enterprise“ und die Fregatte „Bainbridge“ sind bereits Ende Oktober in den Pazifischen Ozean ausgelaufen. Die Raketenfregatte „Truxton“ und der Raketenkreuzer „Long Beach“ sollen Anfang des nächsten Jahres folgen.

Zurückziehung von Mace-A-Raketen aus Deutschland

Die Absicht Washingtons, 90 taktische Raketen des Typs „Mace-A“, die in der Hauptsache in verbunkerten Feuerstellungen untergebracht sind, zurückzuziehen, hat den Verdacht erregt, daß es sich hier um eine Maßnahme der atomaren Verdünnung in Mitteleuropa handelt. In diesem Fall sind die Gründe andere. Die Mace-A-Rakete mit einer Reichweite von 1 000 km ist veraltet. Mit nur einfacher Schallgeschwindigkeit kann sie leicht abgeschossen werden, zumal der Gegner seine Kapazitäten zur Abwehr von Luftangriffen beträchtlich verstärkt und verbessert hat.

Mit dem Abzug dieser Raketen aus Europa wird die Lücke im westlichen Verteidigungssystem durch das Fehlen von Mittelstreckenraketen noch größer. Die Mace-A-Raketen sollten die Jagdbomber ergänzen. Ihre Aufgabe im Kriegsfall war es, die Startbasen der taktischen Kampfmittel des Angreifers – die Einsatzhöfen zwischen der Oder-Neiße-Linie und der polnisch-russischen Grenze – zu vernichten und die Nachschubverbindungen in diesem Raum nachhaltig zu unterbrechen. Diese Ziele müssen nun durch andere Kampfmittel abgedeckt werden. Ein Ersatz von Mittelstreckenraketen ist zur Zeit noch nicht vorhanden, da die in Europa stationierten „Pershing-Raketen“ wegen ihrer begrenzten Reichweite von nur 400 – 650 km die genannten Ziele nicht ausreichend decken können. Die Vergrößerung der Reichweite der Pershing-Rakete soll angeblich ohne große Schwierigkeiten möglich sein, um einen vollständigen Ersatz für die Mace-A-Raketen zu haben. Wie bekannt, haben die USA der Entwicklung von Mittelstreckenraketen nur eine spätere Dringlichkeit gegeben, obwohl die NATO solche Raketen dringend benötigt. Die Forderung nach einer europäischen Rüstungsgemeinschaft, in der die Sonderinteressen dieses Kontinents Vorrang genießen, wird durch die geschilderte Sachlage besonders eindringlich unterstrichen.

KANADA

Atomare Abrüstung beabsichtigt

Die kanadische Regierung hatte bereits in ihrem Verteidigungsweißbuch von 1964 den Stop ihrer nuklearen Rüstung sowie die Umorganisation der konventionellen Streitkräfte angekündigt. Die vorhandenen Kernwaffenträger werden, wie aus dem inzwischen veröffentlichten Fünfjahreplan für

die Umrüstung hervorgeht, nach ihrer Außerdienststellung nicht wieder ersetzt. Praktisch erfolgt damit eine allmähliche atomare Abrüstung Kanadas. Jedoch wurden bisher in Ottawa keine Schritte unternommen, um den seinerzeit mit den USA abgeschlossenen Vertrag für die Luftverteidigung Nordamerikas (NORAD) zu kündigen oder zu ändern. Bei den für die Heimatverteidigung bestimmten Kernwaffenträgern handelt es sich um zwei BOMARC Boden-Luft-Raketenbataillone und um drei Geschwader von Abfangjägern des Typs CF 101. In Europa sind als Atomwaffenträger bei der 1. Luftwaffendivision CF 101 (Starfighter) und bei der 4. Kanadischen Brigade mehrere Batterien veralteter Honest-John-Raketen eingesetzt. Die nuklearen Zünder der Raketen bzw. Bomben befinden sich bei der NORAD unter gemeinsamer kanadisch-amerikanischer, in Europa unter US-Kontrolle.

Im Mittelpunkt der neuen Planung, deren Durchführung etwa sechs Milliarden Mark erfordern wird, steht die Schaffung schlagkräftiger Eingreifverbände. Das Heer wird in vollmotorisierte teilgepanzerte Brigaden umgegliedert. Durch Bereitstellung moderner Transportmittel soll eine ständige Einsatzbereitschaft für Land-, Luft- und Seeoperationen gewährleistet sein. Außerdem werden neueste taktische Flugzeuge beschafft. Als wichtigste Aufgabe gilt die Weiterentwicklung wirksamer U-Boot-Bekämpfungsmethoden in Zusammenarbeit mit den anderen NATO-Partnern.

An dem Unterstellungsverhältnis der kanadischen Einheiten unter die atlantische Führung soll sich nichts ändern. Man will diese Verbände jedoch moderner ausrüsten. Die zum Teil bereits mit dem Super-Starfighter CF-F-6104 ausgerüsteten Staffeln verbleiben auf den westeuropäischen Basen. Nach den Vorschlägen des Verteidigungsministers wird die kanadische Luftwaffe in Europa demnächst auch durch Transportgruppen erweitert werden.

Die neue Verteidigungsplanung soll es Kanada ermöglichen, „in kleinen Kriegen zu intervenieren“. Die konventionellen Eingreifverbände sind daher auch zum Einsatz bei Friedensaktionen der Vereinten Nationen bestimmt. Die Ottawaer Regierung vertritt die Auffassung, ein kernwaffenloses Land könne besser eine Vermittlerrolle in der Welt einnehmen als ein atomar gerüstetes. In einem „großen Krieg“ genieße Kanada ohnedies den nuklearen Schutz des amerikanischen Verbündeten.

GROSSBRITANNIEN

Die Umrüstung der Rheinarmee

Großbritannien ist bereits seit geraumer Zeit darum bemüht, seine Rheinarmee mit modernen Waffen auszurüsten. Es handelt sich hierbei um einen langfristigen Prozeß, da der Labour-Regierung auf Grund der angespannten Finanzlage nur geringe Mittel für die Modernisierung zur Verfügung stehen. Die Absicht, taktische Kernwaffen durch konventionelle Artillerie zu ersetzen (siehe auch den Bericht in unserer Oktober-Ausgabe) löste jedoch im In- und Ausland erhebliche kritische Stellungnahmen aus. Sie veranlaßten das britische Verteidigungsministerium, eine offizielle Verlautbarung über seine Pläne zu veröffentlichen.

Wörtlich heißt es in der Erklärung u. a.: „Der NATO ist seit langem bekannt, daß die „Corporal“ etwa Ende 1966 veraltet sein wird, der Nordatlantikatrat ist auf dem üblichen Wege über unsere Pläne informiert worden. Die Entscheidung, die „Corporal“ nicht zu ersetzen, ist kein Zeichen für einen Wandel in den Ansichten der britischen Regierung hinsichtlich der Verteidigung des NATO-Territoriums. Wir halten in der Überzeugung fest, daß die atlantischen Streitkräfte ein effektives taktisches nukleares Potential behalten müssen . . . Als Vorbereitung für den Abzug der „Corporal“

im nächsten Jahr fassen wir die Abschlußvorrichtung in einer größeren Einheit zur Personalsparung zusammen. Da die Zahl der Abschlußvorrichtungen unverändert bleibt, wird diese Zusammenfassung die Operationsfähigkeit unserer Corporal-Einheit kaum beeinträchtigen. Im Verlaufe einer Reorganisation der Rhein-Armee verstärken wir deren konventionelle Artillerie durch zusätzliche Geschützeinheiten sowie neue amerikanische Raketen. Hierdurch wird sich die Feuerkraft wesentlich erhöhen“.

Diese Verlautbarung kann nicht voll befriedigen. Das britische Verteidigungsministerium gab zu, daß die Corporal-Raketen keineswegs durch Nuklearwaffen ersetzt werden. Zunächst will man eine der beiden in Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen stationierten Einheiten, die mit der Corporal ausgestattet sind, nämlich das 47. Bataillon, zurückziehen. Die Ausrüstung erhält das 27. Bataillon, so daß die Feuerkraft zunächst aufrechterhalten bleibt. Über den Abzug diese Bataillons im nächsten Jahre schweigt sich London aus, obwohl dieser Schritt nach der Erklärung des Verteidigungsministeriums schon jetzt feststehen dürfte.

Verzicht auf die Mirage IV

Die britische Luftwaffe hat nach 14-tägigen Testflügen in Frankreich den neuen französischen Atom Bomber Mirage IV als ungeeignet für die RAF bezeichnet. Der Ankauf wurde endgültig abgelehnt.

FRANKREICH

Atom Bomber ständig in der Luft

Wie der Vorsitzende des Verteidigungsausschusses des französischen Parlaments, Sanguinetti, mitteilte, befinden sich neuerdings 12 französische Überschall Bomber vom Typ Mirage IV mit Atombomben an Bord ständig in der Luft. Die Sprengkraft dieser Atombomben betrüge das Vierfache der Hiroshima-Bombe. Die Flugzeuge würden in der Luft aufgetankt und kreuzten über dem französischen Territorium.

Umbildung der Fremdenlegion

Die französische Fremdenlegion war, als die Kampfhandlungen in Algerien beendet wurden, noch etwa 25 000 Mann stark. Die Truppe mußte innerhalb kürzester Frist umgegliedert und ihr neue Ziele gesetzt werden. Dieser Aufgabe galt das besondere Augenmerk des französischen Ministers für die Streitkräfte, M. Messmer, der während des zweiten Weltkrieges selbst Offizier der Fremdenlegion war. Binnen weniger Monate wurden die Verbände der Legion nach Paris, Korsika und Übersee verlegt, umgerüstet sowie die Ausbildungsmethoden verbessert und modernisiert.

Die Gesamtstärke der Legion ist auf 10 000 Mann herabgesetzt worden. Die Rekrutierungsvorschriften sind bedeutend verschärft und können jetzt als sehr streng bezeichnet werden. Nach einer in der Legionszeitschrift „Képi Blanc“ erschienenen Aufstellung setzt sich die Legion nunmehr aus folgenden Einheiten zusammen: Aus drei Infanterieregimenten (davon je eins bei Marseille, in der Sahara und auf Madagaskar stationiert), einem sog. Kombinierten Regiment (auf Tahiti), einer Halbbrigade (in Dschibuti), einem Fallschirmjägerregiment und einem mot. „Kavallerieregiment“ (beide auf dem französischen Stützpunkt Mers-El Kebir in Algerien) sowie einer Ausbildungsabteilung (bei Marseille).

Die durch den Verlust zahlreicher überseeischer und afrikanischer Besitzungen Frankreichs notwendig gewordenen neuen Aufgaben der Legion werden bereits aus den heutigen Zielen der Ausbildung der Fremdenlegionäre ersichtlich. Diese werden jetzt im Guerillakampf geschult und

führen zusammen mit französischen Marineeinheiten Landungsmanöver durch. Sie erhalten eine Überlebens- und Gebirgskriegs-Ausbildung und zum Teil auch eine solche als Froschmänner. Die Umrüstung der Legion auf ihre neuen Aufgaben ist seit etwa einem Jahr abgeschlossen.

NIEDERLANDE

Bau von Atom-U-Booten

Die niederländische Regierung plant den Bau von zwei mit Atomkraft angetriebenen jedoch konventionell bewaffneten größeren U-Booten. Sie will sich dabei der technischen Unterstützung der Vereinigten Staaten versichern. Nach den vorliegenden Plänen soll das erste niederländische Atom-U-Boot 1971 in Dienst gestellt werden. Innerhalb der atlantischen Seekriegführung fällt der niederländischen Marine hauptsächlich die Unterseeboot-Bekämpfung im Kanal und in der westlichen Nordsee zu.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Umorganisation der Marine

Mit Wirkung vom 1. Oktober 1965 wurden das Kommando der Flottenbasis aufgelöst und das Zentrale Marine-Kommando in ein Marineamt umgewandelt. Die dem Kommando der Flottenbasis bisher unterstellten Marine-Abschnitts-Kommandos Ostsee und Nordsee wurden dem Kommando der Flotte unterstellt. Das Kommando der Trossschiffe, das augenblicklich noch dem Kommando der Flottenbasis unmittelbar untersteht, ist einsatzmäßig in das Kommando Flotte und truppendienstlich in das Marine-Abschnittskommando Nordsee eingegliedert worden. Im Zuge der Schaffung eines Marineamts sind die bisher organisatorisch selbständigen Fachkommandos (für Schiffstechnik, Marine-Führungsdienste, den Sanitätsdienst usw.) als Inspektionen in das neue Marineamt überführt worden. Das gleiche gilt für die Inspektion der Marineversorgung und eine neugebildete Inspektion des Erziehungs- und Bildungswesens der Marine. Die logistische Spezialabteilung des Kommandos der Flottenbasis ist in ein Materialamt umgegliedert worden, das dem Marineamt untersteht.

Diese mit Wirkung vom 1. Oktober 1965 getroffenen Maßnahmen sind als ein erster Abschnitt der Umorganisation der Marine zu betrachten, die ihre Friedens- und Kriegsgliederung weitgehend auf einen Nenner bringen soll. Im Rahmen der Gesamtplanung sollen später auch die Marine-Abschnittskommandos mit ihren Unterstützungsverbänden und regionalen Einrichtungen an der Küste neu gegliedert werden. Die Vorbereitungen hierzu sind allerdings noch nicht abgeschlossen. Die Gesamtplanung soll im Laufe des Jahres 1966 verwirklicht werden.

Verlegung der Fla-Raketenschule nach Texas

Noch in diesem Jahr wird in Fort Bliss in Texas eine Fla-Raketenschule der Bundeswehr eingerichtet werden. Hierzu soll die Raketenschule der deutschen Luftwaffe, die zur Zeit in Aachen stationiert ist, mit einem Lehr- und Stammpersonal von etwa 280 Mann nach Fort Bliss verlegt werden. Die Schule wird beim dortigen U.S. Army Air Defense Center untergebracht und soll jährlich etwa 1 200 deutsche Lehrgangsteilnehmer ausbilden.

Die Verlegung, die auf Anregung der Bundesrepublik erfolgte, wird durch eine Erweiterung des derzeitigen Ausbildungsprogramms der USA für Angehörige fremder Streitkräfte ermöglicht. Sie soll dazu beitragen, das Ausbildungspotential der deutschen Luftwaffe weiter zu verbessern. Durch die Verlegung der Schule treten keine Veränderungen

gen des Lehrbetriebs ein. Dienst, Unterricht und Leitung der Schule werden vom deutschen Stamm- und Lehrpersonal nach den Vorschriften der Bundeswehr weitergeführt.

Offizierausbildung wird verlängert

Die Ausbildung zum Offizier der Bundeswehr wird wie folgt verlängert: Offiziersanwärter, die am 1. Oktober 1965 eingestellt wurden, brauchen bei Heer und Luftwaffe nunmehr 30 Monate, bei der Marine 33 Monate bis zur Beförderung zum Leutnant. Später soll die Ausbildung generell auf drei Jahre ausgedehnt werden. Ziel der verlängerten Ausbildung ist, die Vorbereitung des jungen Offiziers auf die Aufgabe als Ausbilder und Erzieher seiner Soldaten noch gründlicher als bisher durchzuführen. Möglicherweise wird im Rahmen der Verlängerung der Offizierausbildung ein früherer Dienstgrad wieder eingeführt werden, der des Oberfähnrichs.

Vier neue Grenzschutz-Abteilungen

In den letzten vier Jahren stieg die Personalstärke des Bundesgrenzschutzes von knapp 13 000 auf 17 000 Mann. Es

wurden vier neue Grenzschutzabteilungen aufgestellt, und zwar je eine in Ulzen, Coburg und Bad Hersfeld sowie die Fernmeldeabteilung in Bonn-Duisdorf. Außerdem wurden bei den einzelnen Grenzschutz-Kommandos vier Fliegerstaffeln und in Hangelar bei Bonn die zentrale Grenzschutzfliegergruppe mit einer weiteren Fliegerstaffel neu aufgestellt. Der ebenfalls neu errichtete Grenzschutz See in Neustadt/Holstein stellte kürzlich die erste Flottille mit vier Booten in Dienst.

Seit einigen Jahren haben geeignete Polizeivollzugsbeamte im BGS die Möglichkeit, während ihrer Dienstzeit kostenlos an einer Ingenieurschule zu studieren. Nach abgeschlossenem Studium und Erwerb des Ingenieurzeugnisses werden sie zu BGS-Offiziersanwärtern ernannt. Mit dem Beginn des Wintersemesters 1965/66 können besonders qualifizierte Grenzschutzoffiziere auch ein kostenloses Studium an einer Technischen Hochschule beginnen. Sie werden nach dem Abschluß ihrer technischen Ausbildung als Diplomingenieure in leitenden Stellen des technischen Dienstzweiges des BGS verwandt werden.

Aktueller Rundblick

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

Internationale Zivilschutzausstellung 1967 in Köln

Im Auftrage des Bundesinnenministers bereitet das Bundesamt für Zivile Bevölkerungsschutz in Zusammenarbeit mit dem Bundesverband für den Selbstschutz für das Jahr 1967 eine Internationale Zivilschutz-Ausstellung vor. Sie findet vom 3. – 11. Juni 1967 in Köln statt. Mit der Durchführung ist die Messe- und Ausstellungsgesellschaft Köln beauftragt worden. Die Ausstellung soll auf internationaler Ebene einen Einblick an die Aufgaben und Arbeitsgebiete des Zivilschutzes geben. Sie wird dabei auch die Mitwirkung aller Organisationen, die für den Aufbau des Bevölkerungsschutzes in Betracht kommen, herausstellen. Außer diesen informatorischen Zielen soll die Veranstaltung durch fachliche Darbietungen der zuständigen Industrie auch den Interessen der Wirtschaft dienen.

Hanois Bevölkerung evakuiert

Die nordvietnamesischen Behörden haben seit Beginn der amerikanischen Luftangriffe auf das Land fast eine Million Menschen aus der Hauptstadt Hanoi evakuiert. Auch in anderen Städten Nordvietnams sind Bevölkerungsverlegungen angeordnet worden. Die Verwaltungsdienststellen in Hanoi wurden auf das flache Land verlegt.

Die Aufgaben der französischen Zivilverteidigung

In einem Erlaß vom 15. Januar 1965 im „Journal Officiel“ hat die französische Regierung die Aufgaben der Zivilverteidigung definiert. Sie soll danach

- Vorsorge für die Sicherung der Staatsgewalt und der Verwaltungsbehörden treffen,

- die allgemeine Sicherheit des Territoriums auf dem Gebiet der öffentlichen Ordnung gewährleisten,
- die Einrichtungen und Mittel schützen, von denen die Aufrechterhaltung der für die Verteidigung und für das Leben der Bevölkerung unerläßlichen Funktionen abhängig ist,
- im Bereich des Zivilschutzes die Vorbeugungs- und Hilfsmaßnahmen ergreifen, die erforderlich sind, um in jeder Situation den Schutz der Bevölkerung zu gewährleisten und
- den Widerstandswillen des Volkes gegen die Aggression erhalten und festigen.

Die Leitung der Zivilverteidigung obliegt dem Bundesinnenminister. Die anderen beteiligten Ministerien und sonstigen obersten Verwaltungsdienststellen stellen dem Innenministerium alle für die Durchführung dieser Aufgaben erforderlichen Mittel zur Verfügung. Die Führung der Zivilverteidigung hat innerhalb des Innenministeriums ein besonderer Inspecteur Général, der die Planungen ausarbeitet und die Direktiven erläßt.

In jeder Region und in jedem Département werden Verteidigungsämter (Bureaux de Défense) eingerichtet. Den Präfekten steht ein gemischter Verteidigungsstab (Etat-Major Mixte de Défense) zur Koordinierung der militärischen und zivilen Maßnahmen zur Verfügung (Über die enge Zusammenarbeit von Militär und Zivil in der französischen Landesverteidigung sowie über die gemischten Verteidigungsstäbe wird demnächst in dieser Zeitschrift ein Artikel unseres Mitarbeiters Horst v. Zitzewitz erschei-

nen, der sich kürzlich in Paris über diese Fragen eingehend informierte).

Zivilschutzverband der Schweizerischen Städte

Schon seit Jahren befaßte sich innerhalb des Schweizerischen Städteverbandes eine besondere Studienkommission mit den grundsätzlichen, die Gemeinden betreffenden Probleme des Zivilschutzes. Aus dieser Kommission hat sich nunmehr als selbständiger Verein der „Schweizerische Zivilschutzverband der Städte“ gebildet.

Der Verband hat sich die Aufgabe gestellt, in enger Zusammenarbeit mit dem Zivilschutz- und dem Städteverband die Beratung und Unterstützung der Zivilschutzorganisationen in den Gemeinden durchzuführen. Er will mit diesen Organisationen einen engen Erfahrungsaustausch pflegen und sich vor allem besonders gelagerter Fälle annehmen. Fachausschüsse des Verbandes behandeln Fragen der Ausbildung, der Organisation, des baulichen Schutzes, des Geräts und Materials sowie der Administration. Mitglieder des neuen Verbandes können alle leitenden Angehörigen der Zivilschutzorganisation einer Stadt werden, wie die Ortschefs, die Leiter der verschiedenen Dienstzweige, die Kommandanten der Luftschutztruppen sowie die Chefbeamten der Zivilschutzbehörden.

Nur 291 000 Bundesbürger könnten überleben

Von den rund 55 Millionen Einwohnern der Bundesrepublik haben, wenn der Ernstfall jetzt eintreten würde, nur 291 000 die Chance des Überlebens. Nach einer Mitteilung des Bundesinnenministeriums könnten augenblicklich 281 000 Menschen in öffentlichen Schutzräumen eine Unterkunft finden, allerdings nur eine kurzfristige. Etwa 10 000 Menschen könnten in den fünf Großbunkern unterkommen, die zur Zeit zur Verfügung stehen.

Nach Angaben des Ministeriums werden in Kürze 32 weitere Bunker mit insgesamt 64 000 Schutzplätzen fertiggestellt werden. Ferner sieht das Schutzbauprogramm des Innenministeriums den Ausbau einer größeren Anzahl unterirdischer Verkehrsanlagen und Tiefgaragen zu Schutzräumen vor. Sechs solcher Mehrzweckbauten mit etwa 12 000 Schutzräumen sind fast fertiggestellt, elf weitere befinden sich im Bau.

Kranke oder Verletzte könnten bisher innerhalb des Bundesgebiets in 45 Ausweich- oder Hilfskrankenhäusern mit zusammen 15 700 Betten behandelt werden. Zu ihrer Pflege ständen annähernd 40 000 Schwesternhelferinnen zur Verfügung. Weitere 15 000 werden jährlich ausgebildet. Eine Erste Hilfe könnten augenblicklich etwa 3,7 Millionen Laien, über 450 000 Helfer und 36 000 Ausbilder leisten.

Der Bedarf an Arzneimitteln ist in 115 Vorratslagern auf das ganze Bundesgebiet verteilt. Der Wert der hier eingelagerten Medikamente, Verbandstoffe und Sanitätsgeräte beträgt annähernd 290 Millionen Mark. Der Vorrat an Blutplasma hat einen Wert von 17 Millionen DM.

Entgiftung radioaktiv verseuchter Milch

In den USA wurde jetzt ein Verfahren zum Entfernen von 98 Prozent der radioaktiven Teile in der Milch patentiert. Diese wird durch Zitronen- und Milchsäure angesäuert und läuft anschließend durch eine Säule mit Kunststoffperlen von der Größe eines Stecknadelkopfes. Die Perlen ziehen radioaktive Substanzen, insbesondere Strontium 90, an und halten sie fest. Danach wird die Milch mit alkalischen Stoffen behandelt, um den Urzustand wiederherzustellen. Abschließend wird die Milch pasteurisiert. Die Perlen können entsprechend behandelt werden, um ihre Wirksamkeit zu erneuern, wenn ihre Anziehungskraft für radioaktive Substanzen erschöpft ist.

Strahlungsbeständige Textilien

In Italien werden neuerdings, insbesondere gegen die Auswirkung von Kernexplosionen, strahlungsbeständige Textilien hergestellt. Hierzu wurden Substanzen entwickelt, mit denen die Fasern der Textilien behandelt werden. Sie absorbieren die Strahlung von Barium und bestehen aus Blei, Beryllium, Glimmer, Graphit und anderen anorganischen Stoffen. Die Substanzen werden sowohl bei den Fasern als auch beim Fertigprodukt angewandt.

Patentschau

Patentliste

Luftschutzbauten:

7. 10. 1965

37 f, 7/01 – W 35 667 – DAS 1 202 469
Gerippe für eine Schutzkammer, insbesondere für Luftschutzzwecke;
E: Günter Warwel, Schildgen;
A: Wuppermann Iamag GmbH., Leverkusen; 20. 11. 63

21. 10. 1965

37 d, 25/02 – K 45 467 – DAS 1 203 444
Rolladenabschluß für den Brandschutz;
E = A: Carl Kauffmann, Köln; 18. 12. 61

Heilseren, Bakterienpräparate:

12. 8. 1965

30 h, 6 – A 36 872 – DAS 1 198 487
Verfahren zur Herstellung und Gewinnung von Tetracyclin;
E: Dipl.-Ing. Jens Bachter Petersen, Dragor und Knud Andersen, Birkerød (Dänemark);
A: A/S Dumex (Dumex Ltd.), Kopenhagen (Dänemark);
3. 3. 61, Dänemark 8. 3. 60 und 25. 3. 60

30 h, 6 – A 37 496 – DAS 1 198 488
Verfahren zur Herstellung des neuen Antibiotikums M-141;
E: Alma Withman Goldstein, Lake Bluff, Ill. (V. St. A.);
A: Abbott Laboratories, North Chicago, Ill. (V. St. A.);
19. 5. 61, V. St. Amerika 20. 5. 60

30 h, 6 – P 33 063 – DAS 1 198 489
Verfahren zur Herstellung eines Impfstoffes gegen Panleucopenie;
E: Eben Arthur Slater und Carrell John Kucera, St. Joseph, Mo. (V. St. A.);
A: Philips Electronics and Pharmaceutical Industries Corp., New York, N. Y. (V. St. A.);
25. 11. 63, V. St. Amerika 27. 11. 62

19. 8. 1965

30 h, 6 – W 34 116 – DAS 1 198 959
Verfahren zur Gewinnung von Interferon;
E: Robert Firth Sellers, Caracas (Venezuela);
A: The Wellcome Foundation Limited, London;
18. 3. 63, Großbritannien 20. 3. 62

2. 9. 1965

30 h, 6 – B 75 734 – DAS 1 199 925
Verfahren zur Herstellung hochwirksamer Aluminiumoxyd-Depotimpfstoffe;
E: Dr. phil. nat. Alfred Grafe, Weinheim (a. d. Bergstraße);
A: C. F. Boehringer & Soehne GmbH., Mannheim-Waldhof;
5. 3. 64, V. St. Amerika 8. 4. 63

30 h, 6 – T 24 573 – DAS 1 199 926
Verfahren zur Herstellung von tumorhemmenden Substanzen;
E = A: Moses David Tendler, Monsey, N. Y. (V. St. A.); 26. 8. 63

16. 9. 1965

30 h, 6 – N 22 751 – DAS 1 201 006
Verfahren zur Gewinnung eines Wirkstoffes von Polypeptidnatur mit unspezifischer Immunisierungswirkung;
E: Per Jensen Laland, Oslo; Søren Gustav Moe Laland, Blomholm, Oslo; Dr. Jens Dedichen, Voksenlia, Oslo, und Nils Thorsdalen, Arvoll, Oslo (Norwegen);
A: Nyegaard & Co. A. S., Oslo (Norwegen);
15. 2. 63, Großbritannien 16. 2. 62 und 4. 10. 62

23. 9. 1965

30 h, 6 – G 38 441 – DAS 1 201 511
Verfahren zur Reinigung bzw. Anreicherung von Interferon;
E: Karl Heinz Fontes, Bushey, Hertfordshire, und Cecil Francis O'Neill, Slough, Buckinghamshire (Großbritannien);
A: Glaxo Laboratories Limited, Greenford, Middlesex (Großbritannien);
9. 8. 63, Großbritannien 16. 8. 62

30 h, 6 - V 25 607 - DAS 1 201 513
Verfahren zum Herstellen von Tetracyclin und seinen Derivaten;
E = A: Ivan Villax, Lissabon (Portugal);
14. 3. 64, Portugal 28. 3. 63

14. 10. 1965

30 h, 6 - K 52 190 - DAS 1 202 935
Verfahren zur Herstellung eines Iyomycin-Komplexes mit Anti-Tumorwirkung;
E: Toju Hata, Yoshimoto Sano, Akihiro Matsumae, Masuo Hoshino, und Setsuzo Monura, Tokio (Japan);
A: Kitasato Institute, Tokio (Japan); 24. 2. 64

30 h, 6 - W 37 502 - DAS 1 202 936
Verfahren zur Gewinnung von Masern-Virus-Vaccine;
E: Gwenneth Doreen Laurence, London (Großbritannien);
A: The Wellcome Foundation Limited, London (Großbritannien);
3. 9. 62, Großbritannien 8. 9. 61

21. 10. 1965

30 h, 6 - G 31 210 - DAS 1 203 422
Verfahren zur Reinigung und/oder Konzentrierung von lebendem Poliomyelitis-Virus oder dem sich von einem derartigen Virus ableitenden Antigen-Material;
E: Karl Heinz Fantes, Bushey, Hertfordshire (Großbritannien);
A: Glaxo Group Limited, Greenford, Middlesex (Großbritannien);
21. 12. 60, Großbritannien 22. 12. 59

30 h, 6 - L 42 612 - DAS 1 203 423
Verfahren zur Herstellung des Antibiotikums ZN-6 (Fusidinsäure);
E: Inger Kirk, Kopenhagen (Dänemark);
A: Lovens Kemiske Fabrik Ved. A. Kongsted, Ballerup (Dänemark);
Zusatz zur Anmeldung L 40 063 (DAS 1 192 785);
2. 8. 62, Großbritannien 2. 8. 61

Desinfektion und Sterilisation:

12. 8. 1965

30 i, 10 - M 37 239 - DAS 1 198 494
Mittel zum Schutz der Haut gegen Pilzbefall;
E: Joseph Patrick Brown, Geufra, Denbighshire und David Alexander Lindsay Seiler, Burnham, Buckinghamshire (Großbritannien);
A: Monsanto Chemicals Limited, London;
2. 4. 58, Großbritannien 3. 4. 57 und 20. 2. 58

2. 9. 1965

30 i, 10 - W 36 532 - DAS 1 199 928
Lichtschutzmittel für die menschliche Haut;
E = A: Dr. Hermann Wilmsmann, Darmstadt; 9. 4. 64

16. 9. 1965

30 i, 3 - M 44 007 - DAS 1 201 008
Desinfektionsmittel;
E: Arthur Ferguson McKay, Beaconsfield West, Quebec, und David Lyon Garmaise, Montreal, Quebec (Kanada);
A: Monsanto Canada Limited, Ville La Salle, Quebec (Kanada);
16. 1. 60, Großbritannien 16. 1. 59 und 10. 6. 59

30. 9. 1965

30 i, 3 - St 23 379 - DAS 1 201 952
Desinfektionsmittel;
E = A: Dr. Herbert Christian Stecker, Ho-Ho-Kus, N. J. (V. St. A.);
16. 2. 65, V. St. Amerika 24. 2. 64

30 i, 10 - C 22 392 - DAS 1 201 953
Verwendung neuer 2-Phenylbenzoxazole als Schutzmittel für die menschliche Haut gegen ultraviolette Strahlung;
E: Dr. Max Dünneberger, Birsfelden; Dr. Erwin Maeder, Münchenstein; Dr. Adolf-Emil Siegrist, Basel, und Dr. Peter Liechti, Binningen (Schweiz);
A: CIBA Aktiengesellschaft, Basel (Schweiz);
22. 9. 60, Schweiz 23. 9. 59 und 8. 12. 59

7. 10. 1965

30 i, 2 - Sch 27 963 - DAS 1 202 442
Desinfektionsanlage für Krankenhäuser, Seuchenstationen und dgl.;
E = A: Werner Schulz, Düsseldorf-Gerresheim; 28. 5. 60

30 i, 3 - C 34 880 - DAS 1 202 443
Desinfektionsmittel;
E: Dipl.-Chem. Dr.-Ing. Ernst Fingas, Hamburg;
A: Chemische Fabrik Marienfelde GmbH., Hamburg-Altona; 18. 1. 65

21. 10. 1965

30 i, 3 - E 27 535 - DAS 1 203 424
Mittel zur Bekämpfung von Mikroorganismen;
E: Granville Bruce Kline, Willowdale, Ontario (Kanada), und William N. Cannon, Greenwood, Ind. (V. St. A.);
A: Eli Lilly and Company, Indianapolis, Ind. (V. St. A.);
3. 8. 64, V. St. Amerika 8. 8. 63

Strahlenschutz:

12. 8. 1965

21 g, 18/01 - C 27 580 - DAS 1 198 461
Vorrichtung zur Bestimmung des der gleichzeitigen Emission mehrerer Neutronen entsprechenden Anteils der Zahl der von einer Neutronenquelle ausgesandten Neutronen;

FEUERLÖSCH-ARMATUREN



Seit 1832

Mehrzweck-
Strahlrohr
DIN 14365
Prüf-Nr.
PVR-A/114/7/64



Unsere über 130-jährigen
Erfahrungen bürgen
für Leistungsfähigkeit und
Qualität

AUG. HOENIG

Feuerlöschgeräte-
und Armaturenfabrik

KÖLN-NIPPES

Lieferung durch den Fachhandel!

E: Albert Gey, Sceaux, Seine, und Jacques Jacquesson, Fredne: Seine (Frankreich);
A: Commissariat à l'Energie Atomique, Paris;
28. 7. 62, Frankreich 11. 8. 61

21 g, 18/01 - Sch 25 402 - DAS 1 198 462
Taschengert zum Nachweis und zum Messen von Atomkernstrahlung;
E = A: Reinhard Schneider, Altena (Westf.); 26. 1. 59

26. 8. 1965

21 g, 21/33 - A 36 998 - DAS 1 199 414
Verfahren zum Verfestigen von wäbrigem Atommüll;
E = A: Rudolf Alberti, St. Andreasberg (Harz); 18. 3. 61

2. 9. 1965

21 g, 18/01 - P 32 673 - DAS 1 199 894
Vorrichtung zur kontinuierlichen Messung und Überwachung der Strahlungskonzentration radioaktiver Schwebstoffe in Luft, Gasen und Dämpfen;
E = A: Dr.-Ing. Rudolf Prochazka, Wien;
27. 9. 63, Österreich 5. 10. 62 und 30. 1. 63

9. 9. 1965

21 g, 18/01 - R 34 660 - DAS 1 200 446
Schaltungsanordnung für tragbare Strahlungsmeßgeräte, insbesondere Dosisleistungsmesser;
E: Hans-Georg Loseries, Tawern, und Edgar Koch, Trier;
A: Reichert-Elektronik GmbH. & Co. KG., Trier; 11. 3. 63

16. 9. 1965

21 g, 18/02 - C 23 938 - DAS 1 200 963
Sintillationsmeßvorrichtung zum Messen von Beta-Radioaktivitäten geringer Konzentration in Flüssigkeiten;
E: RNDr. Jarmila Ralkova, Prag (Tschechoslowakei);
A: Československá akademie věd, Prag (Tschechoslowakei);
21. 4. 61; Tschechoslowakei 26. 4. 60

30. 9. 1965

21 g, 18/01 - L 43 123 - DAS 1 201 921
Ablese- und Ladegerät für Dosimeter;
E: René Weiss, Zug (Schweiz);
A: Landis & Gyr AG, Zug (Schweiz);
4. 10. 62, Schweiz 18. 9. 62

21 g, 18/01 - V 20 885 - DAS 1 201 922
Impuls-Spaltionisationskammer;
E: Dipl.-Phys. Fritz Peschke, Dresden;
A: VEB Vakutronik Dresden, Dresden; 29. 6. 61

21 g, 18/01 - V 25 884 - DAS 1 201 923
Anordnung zum Messen der Intensität einer radioaktiven Strahlung mit einem Geiger-Müller-Zählrohr;
E: Dipl.-Ing. Rolf Möhring, Dresden;
A: VEB Vakutronik Dresden, Dresden; 24. 4. 64

14. 10. 1965

21 g, 18/02 - L 24 518 - DAS 1 202 909
Zum quantitativen und qualitativen Nachweis von Neutronenstrahlen dienender Halbleiterkörper und Verfahren zu seiner Herstellung;
E: Dr. rer. nat. Paul Günther, Dr. rer. nat. Günter Köhl, Warstein (Sauerl.) und Dipl.-Phys. Wilhelm Schneider, Langenhagen (Hann.);
A: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH., Frankfurt/M.; 5. 4. 56

21. 10. 1965

21 g, 18/01 - D 42 375 - DAS 1 203 396
UV-empfindliche Gasentladungsröhre nach dem Geiger-Müller-Prinzip;
E: Hans Mungaard, Langso, Nordborg (Dänemark);
A: Danfoss A/S., Nordborg (Dänemark); 30. 8. 63

Atemschutzgeräte:

12. 8. 1965

61 a, 29/30 - M 40 438 - DAS 1 198 679

Filter für Frischluftatemschutzgeräte;

E: David Lindsay, Pittsburgh, Pa. (V. St. A.);

A: Mine Safety Appliances Company, Pittsburgh, Pa. (V. St. A.); 9. 2. 59

26. 8. 1965

61 a, 29/11 - D 40 715 - DAS 1 199 620

Gasschutzhaube;

A: Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, Lübeck; 18. 1. 63

9. 9. 1965

61 a, 29/03 - B 59 746 - DAS 1 200 690

Frischlufatemschutzgerät;

E: Dipl.-Ing. Gerhard Glock, Ludwigshafen Rhein;

A: Badische Anilin- & Soda-Fabrik AG., Ludwigshafen Rhein; 14. 10. 60

61 a, 29/12 - M 52 121 - DAS 1 200 690

Vorrichtung zum drehbaren Verbinden der Kopfhülle mit dem Halsstück eines Druckanzuges;

E: Marcel Jules Odilon Lobelle, Slough, Buckinghamshire (Großbritannien);

A: M. L. Aviation Company Limited, Slough, Buckinghamshire; 14. 3. 62, Großbritannien 14. 3. 61

30. 9. 1965

61 a, 29/12 - R 31 509 - DAS 1 202 141

Schutzanzug, der als Hohlräume ausgebildete Teile zur Aufnahme von Atemgas aufweist;

E = A: Siegfried Ruhnke, Neckargemünd (Bad.), Gasthaus Reber; 9. 12. 57

Patentberichte**Neutronendosimeter zum Messen der biologischen Neutronenwirkungsdosis**

Bei Kernreaktionen können biologische Schäden außer durch Strahlen radioaktiver Stoffe auch durch Neutronen entstehen. Diese Gefahr ist besonders in der Nähe von Kernreaktionen oder beim Umgang mit Teilchenbeschleunigern, in denen neutronenauslösende Kernreaktionen stattfinden, gegeben. Der Grad der möglichen biologischen Schäden hängt dabei außer vom Neutronenfluß sehr stark von der Energie der

Neutronen ab. Bisher konnte man die biologische Neutronenwirkungsdosis nur durch eine Reihe von Einzelmessungen mit verschiedenen Geräten, also nur mit großem Apparate- und Zeitaufwand ermitteln. Um diesen Zeitverlust zu verringern, sind auch schon Neutronendosimeter bekanntgeworden. Bei diesen Geräten war es jedoch notwendig, die verschiedenen Aktivierungsfolien einzeln und hintereinander auszuwerten und aus dem Ergebnis die tatsächliche biologische Wirkungsdosis zu bestimmen. Diese Geräte sind daher ungeeignet, eine kurzfristige Aussage über die tatsächlich aufgetretene Neutronenwirkungsdosis zu geben. Im Katastrophenfall ist es aber notwendig, mit möglichst einfachen Mitteln, insbesondere ohne Kenntnis der Energie und ihrer Verteilung, schnell und einfach die Wirkungsdosis zu bestimmen. Der Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, ein Neutronendosimeter zu schaffen, mit dem in einfacher Form direkt die biologische Wirkungsdosis bestimmt werden kann. Das erfindungsgemäße Neutronendosimeter zum Messen der biologischen Neutronenwirkungsdosis besitzt mit zu einem Gerät vereinigte Aktivierungs-, Schwellwert- und Resonanzsonden. Dabei sind die Meßsonden hinsichtlich ihrer Fähigkeit zur Aussendung ionisierender Quanten- oder Teilchenstrahlung infolge von Neutronenreaktionen nach Masse und oder Geometrie so abgestimmt, daß die Wirkung der emittierten Strahlung auf ein zur Auswertung verwendetes Strahlungsmeßgerät der biologischen Neutronenwirkungsdosis angenähert proportional ist. Die Ausstrahlungsfähigkeit bzw. das Ionisierungsvermögen jeder einzelnen Meßsonde für die verschiedenen Neutronenenergiebereiche ist also auf eine dem Neutronenwirkungsdosisanteil entsprechende Größe abgestimmt. Vorteilhaft kann man Meßsonden verwenden, in denen Isotopen mit kurzen Halbwertszeiten erzeugt werden, wobei diese mit einer Einrichtung gekoppelt sind, welche die von den emittierenden Teilchen hervorgerufene Gasmionisation mißt. Ein derartiges erfindungsgemäßes Neutronendosimeter eignet sich vor allem für kurzfristige Neutronenbestrahlung hoher Intensität (Neutronenblitz), und es kann in der Form aufgebaut sein, daß in einem Füllhalterdosimeter die Sonden und eine kleine Kondensatorkammer untergebracht werden. Weil in diesen Sonden nur Sofortreaktionen stattfinden oder kurzlebige Radioisotope erzeugt werden, kann die Gesamtdosis ohne große Verzögerung abgelesen werden. Die genaue Bestimmung von Masse bzw. Geometrie der einzelnen Neutronenaktivierungs-, Schwellwert- und Resonanzsonden wird dabei an Hand der bekannten Vorschriften für bestimmte Wirkungsdosen festgelegt, wobei z. B. die biologische Wirkungsdosis aus den Vorschriften der Internationalen Kommission für Strahlenschutz entnommen werden kann.

Anmelder: Gesellschaft für Kernforschung mbH., Karlsruhe, Walbestraße 5; Erfinder: Dr. rer. nat. Hans Kiefer, Leopoldshafen, und Dr. rer. nat. Rupprecht Maushart, Karlsruhe; Anmeldetag: 11. 12. 61; Bekanntmachungstag: 22. 7. 65; Auslegeschrift Nr. 1 197 180; Klasse 21 g, 18/02.

LUFTSCHUTZ



ist genauso wichtig wie eine vernünftige Vorsorge gegenüber Katastrophenfällen. Was aber nutzen alle Sicherheitsvorkehrungen, wenn die netzunabhängige und zuverlässige Beleuchtung fehlt? Robuste Spezialleuchten mit eigener Energiequelle, in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden entwickelt, sind lichtstark und sicher. Unsere versierten Fachleute beraten Sie gern.

CEAG

Concordia Elektrizitäts-Aktiengesellschaft Dortmund