

Zivilschutz

DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFTLICH-
TECHNISCHE FACHZEITSCHRIFT
FÜR DIE ZIVILE VERTEIDIGUNG

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

KOBLENZ - IM JANUAR 1962
26. JAHRGANG - HEFT

1

MITARBEITER: Ministerialdirektor **Bargatzky**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Ministerialdirektor **Bauch**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Dr. Dr. **Dählmann**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Dr. **Dräger**, Lübeck; Prof. Dr. med. **Elbel**, Universität Bonn; Dr. **Fischer**, Bad Godesberg; Prof. Dr. **Gentner**, Universität Freiburg/Br.; Prof. Dr. Dr. E. H. **Graul**, Universität Marburg; **Haag**, Bad Godesberg; General a. D. **Hampe**, Bonn; Prof. Dr. **Haxel**, Universität Heidelberg; Ministerialrat Dr. jur. **Herzog**, Bayerisches Staatsministerium des Innern, München; Prof. Dr. **Hesse**, Bad Homburg; Oberregierungsrat **Kirchner**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Oberregierungsbaurat Dipl.-Ing. **Klingmüller**, Bad Godesberg; Dr.-Ing. **Koczy**, Bad Godesberg; Prof. Dr.-Ing. **Kristen**, Technische Hochschule Braunschweig; Regierungsdirektor Dipl.-Ing. **Leutz**, Bundesministerium für Wohnungsbau, Bad Godesberg; Ministerialrat a. D. Dr.-Ing. **Löfken**, Bonn; Dir. **Lumitzsch**, Bonn; Dr. **Meibes**, Koblenz; Dr.-Ing. **Meier-Windhorst**, Hamburg; Oberstleutnant d. Sch. a. D. **Portmann**, Recklinghausen; Prof. Dr. **Rajewsky**, Universität Frankfurt/M.; Prof. Dr. **Riezler**, Universität Bonn; **Ritgen**, Referent im Generalsekretariat 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**, Bundes-Luftschutzverband Köln; Dr. **Schmidt**, Präsident des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz, Bad Godesberg; Ministerialdirektor **Schnepfel**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Ministerialrat Dr. **Schnitzler**, Innenministerium des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf; Dr.-Ing. **Schoszberger**, Berlin; Diplomvolkswirt **Schulze Henne**, Bonn; Prof. Dr. med. **Schunk**, Bad Godesberg; Prof. Dr. med. **Soehring**, Hamburg; Generalmajor a. D. **Uebe**, Essen, Prof. Dr.-Ing. **Wiendieck**, Bielefeld; Dipl.-Ing. **Zimmermann**, Hauptgeschäftsführer der Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen eV, Düsseldorf.

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

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

Verlag, Anzeigen- und Abonnementsverwaltung: Verlag Ziviler Luftschutz Dr. Ebeling K.G., 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 Porto oder Zustellgebühr. 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. 4. Beilagen auf Anfrage.

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

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

Considerations on the Federal Civil Defence Program	2
Pending problems of constructional Civil Defence	5
Preparations for self-protection	13
Air-raid protection for communication networks	15
Constructional restoration of air-raid bunkers	17
Improvised shelters	26
Air-war and home defence	30
Topical survey	33
Patents list and review	35
Industry informs . . .	37
Personal notes, Literature	38

TABLE DES MATIERES

Réflexions sur le programme gouvernemental de protection civile	2
Problèmes pendantes de la défense passive par constructions	5
Préparatifs pour l'autoprotection de la population civile	13
Installations techniques pour garantir les télécommunications en cas de guerre	15
Réparation structurelle d'anciens grands abris bétonnés	17
Abris de protection improvisés	26
Constructions d'abris improvisées	30
Tour d'horizon actuel	33
L'industrie dit . . .	37
Liste et revue des brevets	35
Notes personnelles. Littérature	38

Schriftenreihe über zivilen Luftschutz

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

Grundfragen des zivilen Luftschutzes

Luftschutztagung des Bundesministeriums des Innern vom 17. bis 19. Juni 1953 in Bad Pyrmont - Herausgeber: Bundesministerium des Innern, Bonn.

Preis 3,60 DM

Luftverhältnisse in Luftschutzräumen in Verbindung mit Grobsandfiltern

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

Preis 4,80 DM

Luftschutz-Außenbauten

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

Preis 3,60 DM

Gesundheitswesen im zivilen Luftschutz

Sammlung von Vorträgen bei medizinischen Fachtagungen. Herausgeber: Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, Bad Godesberg.

Preis 6,20 DM

Strahlennachweis- und -meßgeräte

Von Oberregierungsrat Dr. phil. Robert G. Jaeger, Physikalisch-Technische Bundesanstalt Braunschweig. In der Arbeit wird über Nachweis und Messung der verschiedenen Strahlenarten in übersichtlicher Form berichtet.

Preis 4,80 DM

Strahlensyndrom – Radioaktive Verseuchung

Pathogenetische, klinische, prognostische, genetische und sanitätstaktische Probleme im Atomzeitalter. Von Professor Dr. Dr. E. H. Graul, Leiter der Abteilung für Strahlenbiologie und Isotopenforschung am Strahleninstitut der Philipps-Universität Marburg/Lahn.

Ln. 22,40 DM kart. 19,60 DM

Die Schnellbahnstadt

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

Preis 4,40 DM

Veterinärwesen im zivilen Luftschutz

Zusammenstellung von Referaten bei veterinärmedizinischen Tagungen. Herausgeber: Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, Bad Godesberg.

Preis 6,20 DM

Über gassichere zylindrische Schutzbauten

Darstellung einer Entwicklungsarbeit von 1954 – 1957. Von Dr. H. Dräger, Dr.-Ing. P. Bonatz, Dr.-Ing. O. Mayer-Hoissen, Dipl.-Ing. H.-J. Wilke.

Preis 5,60 DM

Wissenschaftliche Fragen des zivilen Bevölkerungsschutzes mit besonderer Berücksichtigung der Strahlungsgefährdung

Vorträge, gehalten auf einer Tagung der Schutzkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft am 31. Mai und 1. Juni 1957 in Garmisch-Partenkirchen. - Herausgegeben von Professor Dr. W. Riezler, Direktor des Instituts für Strahlen- und Kernphysik der Universität Bonn.

Preis 13,80 DM

Der Verbrennungsschock

Eine experimentelle Studie über Ursache und Behandlung, bei besonderer Berücksichtigung des Katastrophenfalls. Von Dozent Dr. med. A. Rosenthal, Chefarzt der chirurgischen Abteilung des Josefs-Hospitals, Bochum.

Preis 12,40 DM

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

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

Preis 5,20 DM

Das Verhalten von Stoßwellen in Gängen mit veränderlichen Querschnitten

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

Preis 5,90 DM

Bericht über Belegungsversuche Waldbröl

Herausgegeben vom Bundesministerium für Wohnungsbau. Es handelt sich um wissenschaftliche Referate über Vorbereitung und Durchführung eines Schutzraum-Belegungsversuches im „Schutzbau S₀“ (Bauwesen, Sanitäts- und Veterinärwesen, Chemie, Physik, Elektrotechnik, Ausstattung u. a.)

Preis 11,80 DM

Richtlinien für Schutzraumbauten (Fassung Dezember 1960)

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

Preis 4,80 DM

In Vorbereitung

Belegungsversuch Hardthöhe (Schriftenreihe über zivilen Luftschutz Nr. 17)

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

Preis 11,80 DM

Zu beziehen durch den Buchhandel oder direkt vom

VERLAG ZIVILER LUFTSCHUTZ DR. EBELING K.G.

KOBLENZ - NEUENDORF - HOCHSTRASSE 20-26



In ihrer ersten Regierungserklärung hat die neue Bundesregierung die Notwendigkeit hervorgehoben, vordringlich Maßnahmen für den Schutz der Zivilbevölkerung zu treffen. Sie hat dabei angekündigt, daß demnächst

dem Bundestag einige Gesetze zugeleitet werden, die stärker als bisher die Zivilbevölkerung zur Mitarbeit verpflichten sollen. Unverkennbar gewinnt der Schutz der Zivilbevölkerung immer mehr an Bedeutung.

Seit über 30 Jahren hat die Zeitschrift ZIVILSCHUTZ als maßgebendes Fachorgan die vielen Aufgaben behandelt, die mit dem Schutz der Bevölkerung vor Gefahren aus der Luft zusammenhängen. Viele fachkundige Mitarbeiter haben auf ihren Arbeitsgebieten richtungweisende Meinung dargelegt. Ich wünsche der Zeitschrift ZIVILSCHUTZ, daß sie auch im neuen Jahr in bewährter Tradition zu ihrem Teil dem Wohl der Allgemeinheit dienen möge.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'Franz Höcherl'. The signature is fluid and cursive, written in a professional style.

HÖCHERL
BUNDESMINISTER DES INNERN

Überlegungen zum Luftschutzprogramm der Bundesregierung

Von E. Hampe, Präsident der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz a. D.

Wir haben den ersten Präsidenten der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz, Herrn Generalmajor a. D. E. Hampe, gebeten, zu dem von der Bundesregierung in Aussicht genommenen Luftschutz-Programm, wie es der Herr Bundesinnenminister verkündet hat, Stellung zu nehmen. Herr Hampe hat sein Berufsleben dem Luftschutz gewidmet und war im 2. Weltkrieg General der Technischen Truppen, die in den letzten Kriegsstadien ihren Haupteinsatz durch die Luftangriffserstörungen hatten. Wir meinen, daß bei der Niederschrift seiner Auffassungen sachlich manch wertvoller Gedanke für die kommende Gesetzgebung verwertet werden kann.

Der erste Aufsatz gilt dem Schutzraumgesetz. Weitere Anregungen zu den vorgesehenen Gesetzesmaßnahmen werden folgen.

Schriftleitung

Die aufgelockerte Konzeption

Nach den Ausführungen des neuen Bundesministers des Innern wird der Ausbau des zivilen Bevölkerungsschutzes von ihm als die vordringlichste Aufgabe betrachtet. Dieser Ausbau soll zunächst bestimmte Mindestforderungen erfüllen, um dann stufenweise fortgeführt zu werden. Es werden deshalb eine ganze Reihe von Gesetzen vorbereitet, die dieser Absicht dienen. Er kündigte ein Schutzraumgesetz, ein Selbsthilfegesetz, ein Evakuierungsgesetz, ein Gesetz zur Sicherung der Ernährung, zur Aufrechterhaltung des lebensnotwendigen Verkehrs und zur Versorgung mit den wichtigsten Wirtschaftsgütern sowie schließlich das bereits bekannte Notdienstgesetz in abgewandelter Form der Öffentlichkeit an.

Mit diesen kurzen Angaben ist ein komplettes Programm umrissen, das man wohl kaum noch allein mit „zivilem Bevölkerungsschutz“ und „ziviler Notstandsplanung“ bezeichnen kann, sondern das eher den Grundforderungen einer zivilen Verteidigung einschließlich der wirtschaftlichen entspricht. Die bisher zu enge Auslegung der Begriffe „Bevölkerungsschutz“ und „Notstandsplanung“ bekommt damit ihre längst als notwendig erkannte breitere Ausdehnung. Nur in dieser Auslegung kann sie im Verteidigungsfalle die dementsprechende Ergänzung der militärischen Maßnahmen darstellen. Es bleibt zu wünschen, daß nun auch die Abstimmung aller dieser Maßnahmen mit dem militärischen Sektor vorgenommen wird. Die Sicherstellung der Koordination im Verteidigungsrat ist dazu notwendig.

Wie auch bei den Maßnahmen der militärischen Verteidigung kann es auch bei der zivilen nicht nur darauf ankommen, ein Gesetz neben das andere zu stellen, sondern es muß am Anfang eine klare Vorstellung darüber bestehen, was zu einer lückenlosen Verteidigung notwendig erscheint und wie weit die Forderungen verwirklicht werden können. Es bedarf also einer Vorstellung darüber, mit welchen Lagen zu rechnen sein wird und in welcher Weise diese Lagen gemeistert werden können. Dabei wird die Konzeption der zivilen Verteidigung sich an die der militärischen anschließen müssen. Sie kann nicht frei für sich stehen, sondern ist mehr oder minder bedingt durch das militärische Lagebild.

Das militärische Lagebild für die Bundesrepublik war bis vor kurzem von der Doktrin beherrscht, daß eine kriegsartige Auseinandersetzung mit einem gewaltigen überraschenden Atomschlag beginnen würde und der Gegner versuchen werde, in Kürze die Entscheidung zu erzwingen. Die Aussichten für den Erfolg eines solchen Unternehmens sind laufend geringer geworden, da ein ebenso kräftiger

Gegenschlag immer weniger ausgeschaltet werden kann. Zwar besteht weiter die Möglichkeit eines solchen wahnwitzigen Versuchs, mit dem ja politisch auch ständig gedroht wird, aber er verliert bei nüchterner Betrachtung an Wahrscheinlichkeit. Es gibt ebenso wahrscheinlich andere Lagen, mit denen gerechnet werden muß und die sich wieder mehr der konventionellen Auffassung anpassen.

Die bisherige Auffassung vom totalen Atomkrieg unter Ausnutzung der schwersten Kaliber hatte ersichtlich eine Lähmung der zivilen Schutzmaßnahmen zur Folge und führte in der Öffentlichkeit zu der bekannten Auffassung, daß ein Schutz illusorisch sei. Zwar stimmt diese Auffassung in solcher Verallgemeinerung nicht. Da mit diesem „schlimmsten Fall“ auch weiterhin gerechnet werden muß, darf er im Rahmen der Beurteilung der Möglichkeiten nicht außer acht gelassen werden. Ihn aber bei der Planung der Schutzmaßnahmen allein im Auge zu haben, würde die Schutzmöglichkeit für breite Bevölkerungskreise zu einem wirtschaftlich und technisch kaum lösbaaren Problem machen. Auch bei einem geringeren, aber noch tragbaren Schutzgrad blieben bei der Relativität aller Schutzmaßnahmen überhaupt, immer noch – wenn auch geringere – Chancen. So ist die Gesamtbeurteilung heute aufgelockert. Es gibt eine gleitende Skala von Möglichkeiten, bei denen die Schutzmaßnahmen einen steigenden oder fallenden Wirkungsgrad verbürgen.

Das Vorstellungsbild, von dem man ausgehen muß, ist also breiter geworden. Damit hat sich der Schwerpunkt für die zu treffenden Maßnahmen mehr in die Richtung der Überlegungen verschoben, wie weit sich personell und materiell hierfür Aufwendungen vertreten lassen und in welcher Weise diese am zweckmäßigsten und wirkungsvollsten anzusetzen sind. Damit wird die Entscheidung freilich nicht leichter. Aber sie wird aus der bisherigen nur technisch-wissenschaftlichen Beurteilung gelöst und zu einer höchst wichtigen politischen Verantwortungsfrage.

Welche Mindestforderungen sind zu stellen?

Das Vorstellungsbild eines Luftkrieges in seiner Auswirkung auf die zivile Bevölkerung kann sich nicht mehr in den uns aus dem letzten Weltkrieg bekannten Umrissen halten. Die neuzeitliche Waffenentwicklung hat einschneidend neue Linien in dieses Bild gebracht. Es kann sein, daß noch weitere Entwicklungen folgen, die möglichenfalls die begonnene Tendenz noch stärker ausprägen. Man kann die Auswirkung dieser neuen Entwicklung gegenüber der aus dem letzten Weltkrieg gewohnten in der **P l ö t z l i c h k e i t** des Eintritts und der **A u s d e h n u n g** der Gefahren sehen.

Die Plötzlichkeit ist eine Folge der Raketenentwicklung, die mehr und mehr das Flugzeug als Träger des Angriffs gegen das Hinterland verdrängt, und die Ausdehnung ein Ergebnis der atomaren Waffenwirkung. Das Angriffsbild, das einst durch hochfliegende Bomberströme und deren Bombenabwurf gekennzeichnet war, wird abgelöst durch den unmittelbaren Einschlag von Raketen – wobei Flieger-tiefangriffe als Besonderheit noch zu beachten bleiben – und die Schädewirkung ist nicht mehr charakterisiert durch das mehr oder minder lokal begrenzte Zerstörungsbild der Bombenteppiche, sondern schlagartig auf das ganze Stadtgebiet und darüber hinaus erweitert. Zusätzlich zu diesem Bild kommt hinzu, daß nicht nach Meldung des Abfluges der Geschwader wie früher nun wieder eine Art Normalzustand eintritt, sondern die Gefahr der nächsten Raketen-salve akut bleibt und die Gefahrenwirkung ebenfalls nicht mit dem Abflug sich vermindert, sondern in ausgedehnter Weise lange Zeit anhalten kann.

Dieses Bild der inzwischen eingetretenen Entwicklung muß im Auge behalten werden, wenn die Maßnahmen des Luftschutzes wirkungsvoll gestaltet werden sollen. Es ergibt sich daraus bereits, daß die im letzten Weltkrieg bewährten Maßnahmen von anderen Voraussetzungen ausgingen und ausgehen mußten wie heute und somit nicht nur eine Erweiterung zu erfahren brauchten, um auch in Zukunft die gleiche Wirkung zu erbringen. Die neue Lage erfordert ein neues Luftschutzmäßiges Denken, das dem neuen Vorstellungsbild in erster Linie gerecht wird. Die Frage wird deshalb zu stellen sein: wie wirkt sich das neue Vorstellungsbild auf die bisher bekannten Schutz- und Hilfsmaßnahmen verändernd aus, sodaß daraus die Mindestforderungen für eine wirksame Gestaltung des zukünftigen Luftschutzes gezogen werden können.

Das Charakteristikum der neuen Lage kann in einer vereinfachten Zusammenfassung wohl darin gesehen werden: In gefährdeten Gebieten ist mit Eintritt des Kriegszustandes der Oberflächenverkehr in Frage gestellt, da jeden Augenblick das katastrophale Ereignis erwartet werden kann. Und zwar einmal dadurch, daß ohne vorherige Warnung der Raketenbeschuß einsetzen kann – oder der Tief-fliegerangriff, der sich auch dem Radar zu entziehen vermag - und zum andern, daß während und längere Zeit nach dem Angriff der Boden unbetretbar ist. Die letztere Wirkung soll hierbei nicht von der Annahme einer Wasserstoffbombenwirkung ausgehen, deren Verwendung wegen ihres kaum begrenzt- und lenkbaren Niederschlages für Grenzländer, auf deren Boden gekämpft wird, sehr unwahrscheinlich ist, sondern der mit Bodenberührung gezündeten atomaren Ladung, die einen erheblichen radioaktiven Niederschlag zu verbreiten vermag.

Ist aber die Oberfläche unbetretbar, wie sieht es dann mit den Schutz- und Hilfsmaßnahmen aus?

Die landläufige Folgerung für die Schutzmaßnahmen ist, daß der Schutzraum binnen kürzester Frist erreichbar sein soll, daß heißt, sich im Haus oder Betrieb befinden muß. Dabei ist immer noch eine Warnfrist in Rechnung gestellt, die bei Raketenbeschuß in den wenigsten Fällen gewährleistet werden kann. Die Lage wird etwa vergleichbar mit der von Berlin, als im letzten Stadium wegen der Kürze der Entfernung vom Start der Flugzeuge bis zum Angriff keine Warnung mehr gegeben werden konnte. Das verständliche Verhalten der Bevölkerung war: sie blieb im Keller oder im Bunker als Daueraufenthalt. Der Schutzraum wurde nur noch in dringenden Fällen verlassen und das unter erheb-

lichem Risiko. Eine andere Verhaltensweise wird man bei der vergleichswise ähnlichen Situation im Zukunftsfalle von der Bevölkerung in gefährdeten Gebieten nicht erwarten dürfen. Ein permanenter Schutz wird also anzustreben sein.

Nach dem Angriff waren die Straßen zwar versperrt, aber nach Überwindung der Hindernisse konnten die Lösch- und Hilfsmannschaften ihr Rettungswerk durchführen. Diese damalige Möglichkeit kann durch die Radioaktivität des Bodens ausgeschaltet sein. Ein amerikanischer Forscher hat kürzlich berechnet, daß es vielleicht am zweiten Tag nach dem Angriff möglich sein würde, in einem solchen Falle die Lösch- und Hilfsmannschaften vorzuschicken. Nach den Erfahrungen des Weltkrieges ist nach einer Stunde einem sich entwickelnden Flächenbrande nicht mehr Einhalt zu tun. Deshalb war es eine der wichtigsten Aufgaben geworden, die Bewohner eines durch den Flächenbrand bedrohten Stadtgebietes so schnell wie möglich aus Schutzräumen herauszuführen und in nicht bedrohte Aufnahmeräume zu bringen. Je größer das Vertrauen zu ihrem Schutzraum war, umso schwerer war es, in einem solchen Falle die Hausbewohner zum Verlassen ihres Hauses zu bewegen. Und doch war es bei der Entwicklung eines Flächenbrandes dringend geboten.

Wie steht es bei solchen Möglichkeiten der Bedrohung im Falle der radioaktiven Vergiftung des Erdbodens? Daß die Entwicklung verheerender Brände noch weniger auszuschließen sein wird als früher, da damals mit einem rechtzeitigen Eingreifen der Feuerwehr immerhin gerechnet werden konnte, während sich ein solcher bei radioaktiver Vergiftung der Oberfläche erheblich verzögern wird, dürfte wohl anzunehmen sein. Selbst bei bestens ausgebauten Schutzräumen wird es psychologisch und physiologisch einfach unmöglich sein, von der in den Schutzräumen befindlichen Bevölkerung zu erwarten, daß sie einen Flächenbrand über sich ergehen lassen wird. Aber der Fluchtweg nach außen ist ihr durch die Radioaktivität versperrt. Dann bleibt doch nur die Folgerung: Die Bevölkerung muß unterirdisch geschützte Fluchtwege besitzen, durch die sie aus den unmittelbaren Gefahrenzonen in entferntere Aufnahmeräume gelangen kann. Auch diese Aufnahmeräume müssen nicht nur mit allem ausgestattet sein, was für Flüchtende, die ihr ganzes Hab und Gut hinter sich gelassen haben, notwendig ist, sondern selbst ausreichend Schutz bieten, also unterirdisch angelegt sein.

Die notwendige Ergänzung der Planung

Schutzraumbau in jedem Hause, Aufstellung eines zahlenmäßig starken und neuzeitlich ausgerüsteten Luftschutzhilfsdienstes, Selbsthilfe und Evakuierung und alle sonstigen Maßnahmen, auf die im Einzelnen hier nicht eingegangen werden soll, sind notwendige und im letzten Weltkriege bewährte Maßnahmen. Konfrontiert man ihre Wirkungsmöglichkeit aber mit dem gezeichneten Zukunftsbild, so müssen sie notwendigerweise eine Ergänzung erfahren, ohne die sie kaum wirkungsvoll sein können.

In der Schutzraumfrage liegt die Ergänzung darin: Man kann die Bevölkerung nicht in viele verstreute einzelne Schutzräume „einsperren“. Denn das wäre der Fall, wenn aus Gründen der Überraschung und der unmittelbaren Gefährdung die Oberfläche gemieden werden muß. Die Bevölkerung muß unterirdische Bewegungsmöglichkeiten haben. Sie wäre einmal durch den Kellerdurchbruch von Haus zu Haus und die Ausmündung einer Reihe von Kellern in

einen geschützten Fluchtweg, der wiederum in einen mit Vorräten und Hilfsmitteln ausgestatteten Kollektivraum führt, zu schaffen. Nicht der Einzelschutzraum als isoliertes Objekt, sondern ein Verbundsystem von Schutzmöglichkeiten wäre anzustreben. Die geschützte Zirkulationsmöglichkeit der Bevölkerung muß gewährleistet bleiben. Nur so kann sie ungefährdet ihre Vorräte ergänzen und im Notfalle die Gefahrzone ungefährdet verlassen. Da ein Ausbau von Schutzräumen im Altwohnungsgebiet gefährdeter Städte in den einzelnen Häusern praktisch auf viele Schwierigkeiten stoßen dürfte, müßte dem Ausbau kollektiver Schutzräume, zu denen von den Häusern gedeckte Zugangswege führen, vorrangige Bedeutung zugemessen werden. So läßt sich auf schnellstem Wege der Schutz für einen größeren Teil der Bevölkerung durchführen. Dabei sollten diese Kollektivräume auch eine friedensmäßige Nutzung erbringen. In diesem Zusammenhang kann auch an unterirdische Passagen gedacht werden, in denen geschützt das Leben weitergehen kann und an unterirdische Verkehrswege, die nicht selbst Sammelschutzräume sein sollen, sondern als gedeckte Zugangswege zu solchen ausgeführt werden könnten *).

Das Schema: Einzelschutzraum in jedem Haus ist als starrer Begriff in gefährdeten Gebieten keine voll befriedigende Lösung. In aufgeloockerten Gebieten hat der isolierte Schutzraum seine Berechtigung. Für gefährdete Gebiete sollte unter Zugrundelegung des Verbundsystems der Schutzmöglichkeiten eine jeweils auf dieses Gebiet zugeschnittene Lösung gefunden werden. Sie wird nach Lage des einzelnen Gebietes durchaus verschieden sein können. Sie muß sich aber weitgehend von der Notwendigkeit der Benutzung der Oberfläche als Aufenthalts- und Verbindungsmöglichkeit frei halten.

Diese Forderung ist keinesfalls utopisch. Es können Fälle aus deutschen Stadtgebieten angeführt werden, in denen diese Forderungen sich im Zuge der Neubautätigkeit und der Durchwühlung des ganzen Stadtgebietes mit verhältnismäßig geringen zusätzlichen Mitteln hätten durchführen lassen, wenn auch einmal an die Sicherheit der Bevölkerung gedacht worden wäre. Da aber die bauliche Gestaltung insbesondere unter dem Zwange der Verkehrskalamität noch keineswegs abgeschlossen ist, sollte nun wenigstens eine Verbindung solcher aus anderen Gründen notwendiger baulicher Maßnahmen mit den dargestellten Erfordernissen des Bevölkerungsschutzes hergestellt werden. Allein 10 deutsche Großstädte stehen im Begriff, zur Abwendung des Verkehrschaos Tiefbahnen durch die Stadtgebiete zu legen. Ebensoviele werden wahrscheinlich Fernheizungen unterirdisch verlegen. Es werden hier Erdbewegungen größten Stiles entstehen, die aus Gründen des zivilisatorischen Fortschritts unvermeidbar sind. Da sollte es nicht möglich sein, dieses geforderte unterirdische Verbundsystem mit zu erstellen, wie es im Übrigen beispielhaft in anderen Ländern begonnen ist? Freilich läßt sich das nicht schematisch vom grünen Tisch aus regeln, sondern verlangt schöpferische Vorstellungskraft und eine auf den jeweiligen Fall zugeschnittene Einzelplanung.

Das „Gesetz über eine Untersuchung von Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse von Gemeinden“ vom 1. 8. 1961 (Bundesgesetzblatt Nr. 59 v. 4. 8. 1961) weist die Gemeinden bereits in die Richtung dieser Überlegun-

gen. So sollen die Gemeinden prüfen, ob der Bau von Tiefgaragen oder von sonstigen unterirdischen Anlagen mit den Aufgaben des zivilen Bevölkerungsschutzes verbunden werden kann.

Da bisher diese Erwägungen meist an den voraussichtlichen Mehrkosten solcher Projekte gescheitert sind, müßte der bei solchen Projekten für den zivilen Bevölkerungsschutz auf tretende Mehrbetrag durch den Bund gedeckt werden. Diese Regelung ist mit dem 1. Luftschutzgesetz durchaus vereinbar und entspricht auch einer Übung in anderen Staaten. Technisch sind diese Fragen zu lösen, wie dies eine Ausstellung der „Stuva“, der „Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen“, in der Beethovenhalle in Bonn erwiesen hat. Hier sind durchaus brauchbare Planungen gezeigt worden, wenn auch die praktische Ausführung bei der Neuartigkeit des Problems noch manche Schwierigkeiten zu überwinden haben wird.

Finanziell und technisch sollte ein wirksamer Bevölkerungsschutz bei allseitiger Beschäftigung mit dieser Frage möglich sein. Das lange Hinauszögern in der praktischen Verwirklichung könnte sogar dann noch eine Chance haben, wenn die hier aufgezeigten verschiedenen Möglichkeiten in wirklich sachverständiger und großzügiger Weise nunmehr angepackt werden würden. Als „sachverständig“ ist dabei freilich nicht nur die bautechnische Seite zu bezeichnen. Daß die technische Ausführung befriedigend gelöst sein muß, ist eigentlich selbstverständlich. Aber ebenso wichtig ist die schöpferische Planung, die aus der Kenntnis der Wirkungsweise von Luftangriffen und den in jeder Stadt gegebenen Besonderheiten der Lage, der Bodengestaltung, Bebauung und des Verkehrs das unterirdische Schutzsystem entwirft, das für jedes Stadtgebiet gesondert und einmalig ist. Ob solche Sachverständige im umfassenden Sinne freilich genügend vorhanden sind, bleibt die Frage. Wir haben zwar in den Einzelsparten hervorragende Fachleute, aber hierbei handelt es sich zunächst um eine Zusammenschau als Gesamtlösung, aus der sich dann die einzelnen Vorhaben ergeben. So ist die Forderung einer schöpferischen Gestaltung von entscheidender Bedeutung. Ein Gesetzestext allein - und sei er noch so gut - kann niemals den schöpferischen Geist ersetzen und gerät ohne ihn in Gefahr, auf die Abwege eines Schemas zu führen. Daher sollte ein solches Gesetz das Gesamtproblem des Schutzes in den Vordergrund stellen und viel Spielraum für die schöpferische Ausgestaltung lassen.

Der Eintritt in das Atomzeitalter hat tiefgreifende Änderungen mit sich gebracht. Immer mehr hat sich die Sorge der Staatsmänner bei einer etwaigen kriegerischen Auseinandersetzung von der Truppe weg, die durch Tarnung, Auflockerung und Beweglichkeit verschiedenartige Schutzmöglichkeiten hat, auf die Zivilbevölkerung verlagert, die in ihrer Massierung und Ortsgebundenheit für moderne Fernwaffen günstige Ziele bietet. Vor nicht allzu langer Zeit wurde der Schutz der Zivilbevölkerung wichtiger Städte dadurch zu schaffen versucht, daß weit vorgeschobene Fortifikationen den Gegner vom unmittelbaren Zugriff auf die Bevölkerung abhalten sollten. Seit der vertikalen Bedrohung ist diese Schutzmöglichkeit hinfällig. Der Gedanke eines „unterirdischen Fortifikations-Systems“ drängt sich angesichts der neuzeitlichen Waffenwirkung gegen das rückwärtige Gebiet auf. Nach menschlichem Ermessen wird sich die Tendenz dieser Waffenwirkung in absehbarer Zeit nicht ändern, sondern wahrscheinlich steigern. Diese Entwicklung sollte rechtzeitig erkannt und die

*) Siehe: Strategie der zivilen Verteidigung, S. 75, Verlag Eisenschmidt, Frankfurt am Main von 1958, und „Der Luftschutz der Zukunft“, „Interavia Nr. 10/59“ vom Verfasser.

entsprechende Folgerung daraus gezogen werden. Der Einzelschutzraum des Privathauses als isolierter Schutz wird dieser Entwicklung nicht mehr gerecht. Er ist ein Ergebnis der Auffassung, daß Luftschutz eine Angelegenheit des Einzelnen sei, bei dem der Staat nur anleitet und ergänzt, eine Auffassung, die noch im „Ersten Gesetz über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung“ Ausdruck findet. Sie muß angesichts der Tatsache, daß der einzelne Bürger auf sich gestellt niemals von sich aus mit diesen Gefahren fertig werden kann, wenn er auch bei ihrer Abwehr nach Kräften

mitwirken soll, ebenso als überholt gelten wie das Prinzip der Freiwilligkeit für die Hilfeleistung, das durch das Notdienstgesetz bereits als unzureichend für die praktische Durchführung gekennzeichnet ist. Der Luftschutz der Zukunft ist eine eminent *st a a t s w i c h t i g e* Aufgabe, die jedem Gemeinwesen als oberste Verpflichtung obliegt. Diese Klarstellung sollte eindeutig geschaffen werden. Denn ohne diese Erkenntnis und das Handeln danach wird ein wirksamer Schutz der Bevölkerung nicht erreicht werden.

Offene Probleme des baulichen Luftschutzes

Von Dr. A. Stellwaag

Spannungszeiten führen zu einer nervösen Belastung der gesamten Bevölkerung. Diese gipfelt in der Frage nach dem Schutz vor den Auswirkungen einer möglicherweise eintretenden kriegerischen Verwicklung. Es hat sich aber in den hinter uns liegenden Jahren gezeigt, daß die Verteidigungsbereitschaft des Westens und das für beide Seiten gleich große Risiko des Einsatzes nuklearer Waffen wiederholt zu einer Lösung selbst sehr ernster Spannungen führte, ohne daß die Kriegsgefahr sich zu einer Katastrophe verdichtete. Auf diesen Umstand ist es vielleicht zurückzuführen, daß in den meisten europäischen Ländern und auch in der Bundesrepublik im Hinblick auf den Schutz der Bevölkerung in der Hauptsache Maßnahmen organisatorischen Charakters getroffen oder eingeleitet worden sind, während das entscheidend wichtige Gebiet des baulichen Luftschutzes (Bau von Luftschutzräumen für die Menschen und bauliche Maßnahmen für den Schutz der Sachwerte) nur in Schweden und der Schweiz ernsthaft behandelt worden sind.

In der Bundesrepublik wurden die in dem „Ersten Gesetz über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung“ vom 9. Oktober 1957 vorgesehenen Bestimmungen über den Bau von Schutzräumen und den Schutz wichtiger Betriebsanlagen verlagert. Der für die Inkraftsetzung entsprechender Vorschriften ausdrücklich festgesetzte Termin (1. 1. 1959) verstrich jedoch ungenutzt, so daß bis heute keine eindeutigen Vorschriften für dieses wichtige Gebiet des Luftschutzes vorhanden sind.

Andererseits wurden halboffiziell und privat Erörterungen über technische, wirtschaftliche und finanzielle Fragen des baulichen Luftschutzes angestellt, die Voraussetzungen für Verordnungsentwürfe diskutiert und lebhaft Auseinandersetzungen über viele Einzelheiten geführt. Sie müssen aber so lange ohne praktische Auswirkung bleiben, bis die Vorentscheidung gefallen ist, ob ein baulicher Luftschutz überhaupt in Angriff genommen werden soll.

Die bisher angestellten Untersuchungen haben ihren bleibenden Wert. Die Bundesregierung wird auf sie zurückgreifen können, wenn sie ihre letzten Entscheidungen zu treffen hat. Allerdings haben diese Überlegungen mit Rücksicht auf die zu Grunde gelegten Annahmen weitgehend hypothetischen Charakter und den Nachteil, daß sie nicht einheitlich ausgerichtet und z. T. widerspruchsvoll und lückenhaft sind. Viele Fragenkomplexe wurden von den verschiedenen Verfassern nicht bis zur letzten Konsequenz zu Ende gedacht

und alle diese Umstände haben entscheidend dazu beigetragen, daß das ganze Luftschutzproblem in der Masse der Bevölkerung keinen Widerhall fand. Insbesondere auf dem Gebiet des baulichen Luftschutzes gibt es viele derartige Unklarheiten, über die nur zu oft mit leichter Hand hinweggegangen wird, und so der Eindruck einer Geschlossenheit erweckt wird, die in Wirklichkeit nicht vorhanden ist.

Es erscheint gerade jetzt angebracht, diesen ungelösten Problemen in einer Reihe von Fragenkomplexen nachzugehen, um den Versuch zu machen, hier Klarheit zu gewinnen. Bei diesen kritischen Betrachtungen sollen einerseits die Bedingungen gewisser Vorstellungen beschrieben werden und andererseits herausgestellt werden, was in den einzelnen Fällen zu veranlassen wäre, damit für den Ernstfall eindeutige Zielsetzungen gegeben werden können. Diese kritische Überprüfung erstreckt sich auf die folgenden Sachgebiete:

1. Warnung
2. Explosionsdruck und bauliche Maßnahmen
3. Herzstücke der Betriebe
4. Notbelegschaft
5. Atomschlag und Wiederaufbau
6. Lebens- und verteidigungswichtige Betriebe
7. Luftschutz der Sonderverwaltungen
8. Verlorene Zeit und ihre Rückwirkungen
9. Kosten

1. Warnung

Der Aufbau eines Warnnetzes und die Installation neuerzeitlicher überlauter Luftschutzsirenen ist eines der technischen Teilgebiete des allgemeinen Luftschutzes, das bisher schon in Angriff genommen wurde. Das Warnsystem fußt allerdings auf sehr konventionellen Anschauungen über den Ablauf eines zukünftigen Krieges. Sein wirklicher Wert ist im Hinblick auf die zu erwartenden Formen der Angriffe zu prüfen.

Wenn es auch mit den neuzeitlichen Radargeräten möglich ist, anfliegende Bombengeschwader schon auf weiteste Entfernungen zu erfassen, so ist es doch schon erheblich schwieriger, die sich angesichts der übergroßen Geschwindigkeit der Düsenflugzeuge in Bruchteilen von Minuten ändernde Operationsrichtung eines Luftangriffs

in wirksame Schutzmaßnahmen umzusetzen. Es kann also nicht wie im letzten Kriege beim Auslösen des Luftalarms für bestimmte relativ kleinere Gefahrenzonen bleiben, sondern sehr schnell müssen große Teile der Bundesrepublik in Alarmzustand versetzt werden, da sich nicht zuverlässig ermitteln läßt, gegen welche Angriffsziele ein feindliches Flugzeug oder ein feindlicher Verband wirklich operiert. Gegenüber der Schnelligkeit an sich und der Schnelligkeit des Richtungswechsels bei modernen Düsenmaschinen muten die Anflüge im letzten Krieg fast gemächlich an; gegenüber den damals möglichen Warnzeiten stehen heute nur wenige Minuten zur Verfügung, zu wenig jedenfalls, um in dem engeren Zielgebiet Luftschutzräume aufzusuchen und in der Industrie die für den Ernstfall vorgesehenen betrieblichen Maßnahmen durchzuführen.

Sehr viel ungünstiger für die Warnsituation wirkt es sich aus, wenn Raketen als Träger nuklearer Bomben eingesetzt werden. Wenn es auch der hochentwickelten Radartechnik gelingt, die Raketen zu orten und wenn auch die Vernichtung von Raketen in der Luft durch automatisch gesteuerte Gegenraketen möglich erscheint, so ist doch damit zu rechnen, daß der Vernichtungsschlag im Zielraum fast ohne Vorankündigung und fast ohne Warnung die Menschen und Sachwerte trifft. Die Warnzeit schrumpft in dem Falle des Einsatzes von Raketen mit Sprengköpfen atomarer oder anderer Art im engeren Zielgebiet bis auf Null zusammen und es gibt keine Möglichkeiten, dort alle die Maßnahmen zu ergreifen, die unter der Voraussetzung ausreichender Warnzeiten geplant worden sind.

Diese makabre Situation ergibt sich für den unmittelbar betroffenen Zielraum. Sie braucht aber nicht für größere Räume angenommen zu werden. Wenn auch im Zielraum das Unheil ohne Warnung – oder ausreichende Warnzeit – über Menschen und Betriebe hereinbricht, so bildet andererseits gerade diese örtliche Katastrophe eine nicht zu übersehende Warnung für die nicht unmittelbar betroffenen Gebiete. Dort bleibt wahrscheinlich genügend Zeit, um alle für den Warnfall vorgesehenen technischen und organisatorischen Maßnahmen zu treffen, um sich gegen die sekundären Wirkungen einer Atomexplosion, insbesondere die radioaktiven Niederschläge, durch Aufsuchen der Luftschutzräume zu schützen.

Für die Warnung in den nicht unmittelbar betroffenen Gebieten außerhalb des Zielraumes sollen – wie im letzten Krieg – Sirenen eingesetzt werden. Fraglich ist nur, ob der neue Typ der mit Preßluft betriebenen Sirenen, der etwa das Sechsfache der früher üblichen elektrischen Sirenen kostet, aber das Zehnfache an Lautstärke hat, der Weisheit letzter Schluß ist.

Diese Überlegungen führen zu dem Schluß, daß, trotzdem Warnmöglichkeiten im engeren Zielgebiet ausfallen, im Ernstfall für einen erheblichen Teil der Bevölkerung abseits von dem engeren Zielgebiet ausreichende Warnzeiten zur Verfügung stehen. Es ist also durchaus berechtigt, Maßnahmen ins Auge zu fassen, die eine ausreichende Warnzeit zur Voraussetzung haben.

Aber alle diese Überlegungen wären sinnlos, wenn keine Luftschutzräume gebaut sind, wohin die Bevölkerung beim Ertönen der Sirenen flüchten könnte. Anderenfalls könnten die Sirenen nur eine allgemeine Panik auslösen, weil niemand weiß, wohin er sich wenden und was er tun

könnte. An diesem Punkt muß also die Durchführung aller noch so gut durchdachter Planungen für den Ernstfall scheitern – das ist die bittere Wahrheit auf Jahre hinaus.

2. Einfluß des Explosionsdrucks auf die baulichen Konstruktionen

Die Bemessung baulicher Schutzmaßnahmen und damit auch deren Kosten hängt entscheidend davon ab, welche Größe man für die durch atomare Explosionen hervorgerufenen Luftstöße zugrunde legt. Nach theoretischen Berechnungen und auf Grund der amerikanischen Versuche in der Wüste von Nevada bewegt sich diese Größe – soweit sie für bautechnische Erwägungen herangezogen wird – zwischen 0,3 und 9 atü. Sie hängt ab von der Art und Größe der zum Einsatz gekommenen Bombe, d. h. deren Explosionswert und von der Entfernung vom Explosionsnullpunkt. Angesichts der großen Variabilität dieser Voraussetzungen muß die Wahl der im Einzelfall anzunehmenden Größe des Luftstoßes mehr oder weniger willkürlich sein. Anfänglich war man geneigt, den höchsten Wert zu Grunde zu legen, um allen Möglichkeiten gerecht zu werden. Man mußte aber einsehen, daß man damit zu ungeheuer aufwendigen Konstruktionen kam, deren Kosten jedes wirtschaftlich tragbare Maß überschritten. Auch mußte man sich mit der Erkenntnis abfinden, daß solche schwersten Konstruktionen durchaus nicht ein Überleben sicherten, weil die totale Vernichtung im Explosionszentrum die Weiterexistenz noch von anderen Faktoren abhängig macht als der Widerstandsfähigkeit starkwandiger biegesteifer Baukörper. So erscheint es trotz der glimpflich verlaufenen Versuchsbelegungen solcher Schutzräume mit jungen Soldaten schwer vorstellbar, daß in der drangvollen Enge von max. 2 qm je Person die dort Schutz suchenden Menschen eine Frist von 14 Tagen überdauern, um dann in die vollständig zerstörte Umwelt zurückzukehren. Wenn man bedenkt, daß dort Menschen jeden Alters, Männer, Frauen, Kinder, Gesunde und Kranke zusammengepfercht sein sollen, Menschen sterben und Kinder geboren werden, so liegt das Ausbrechen einer Massenhysterie allzu nahe, als daß man hoffen könnte, auf diese Weise der Bevölkerung im ganzen einen wirksamen Schutz zu bieten.

Man muß vielmehr illusionslos versuchen, die Realitäten in ihrer ganzen Grausamkeit zu betrachten und daraus Schlüsse zu ziehen, die wenigstens in einem optimalen Umfang Schutzmöglichkeiten aufzeigen. Man muß sich zu der Erkenntnis durchringen, daß selbst die stärksten Konstruktionen im Explosionszentrum und in einem gewissen Umkreis nicht ausreichen, um Menschen und Sachwerte wirksam zu schützen. Da die Werte für den Druckstoß mit der Entfernung vom Explosionsnullpunkt stark abnehmen, gibt es aber in einer Entfernung von einigen Kilometern einen Bereich, in dem der Druckstoß auf 1 atü, in weiteren Entfernungen auf bis zu 0,3 atü, absinkt. Man muß sich damit abfinden, daß im innersten Bereich Menschenleben und Sachwerte total vernichtet werden, einerlei, ob die baulichen Konstruktionen unter Zugrundelegung höchster oder geringerer Druckstoßannahmen ausgeführt worden sind, daß aber andererseits in weiten äußeren Bereichen Menschenleben und Sachwerte mit einiger Sicherheit bei verhältnismäßig einfacheren Baukonstruktionen geschützt werden können. Es erscheint somit gerechtfertigt, von einer praktisch kaum durchführbaren Differenzierung nach allen denkbaren Gesichtspunkten abzu-

sehen und einheitlich für Luftschutzräume Typen zu wählen, die gegen atomare Niederschläge und Trümmerwirkungen Schutz gewähren, und auch im Sachschutz mit mäßigen Annahmen zu arbeiten. Die Entscheidung hierüber wiegt außerordentlich schwer. Sie kann nur dadurch etwas erleichtert werden, daß bis jetzt noch überhaupt nichts auf diesem Gebiet geschehen ist und gegenüber der derzeitigen absoluten Schutzlosigkeit jede Maßnahme einen Fortschritt bedeutet, auch wenn sie in ihrer Wirkung begrenzt ist.

Hierdurch eröffnen sich Möglichkeiten, trotz der ungenutzt verlorenen Zeit doch noch in übersehbaren Zeiträumen und in finanziell und technisch tragbarer Form ein gewisses Luftschutzbauprogramm zu realisieren. Hier werden auch Sonderkonstruktionen aus vorfabrizierten Teilen einzusetzen sein, die serienmäßig gefertigt unter den einfachsten Bedingungen überaus schnell eingebaut werden können.

Der Vorteil solcher in großer Zahl über weite Gebiete verstreuter Einrichtungen wäre es, daß sie im Ernstfall schnell zu erreichen sind und somit einer großen Zahl von Menschen rechtzeitig Schutz gewähren könnten.

Demgegenüber muß die Errichtung großer zentraler Bunker zurücktreten, die nach Art der gleichen Anlagen im letzten Krieg nur mit großem Aufwand und entsprechender Bauzeit errichtet werden können und in der zur Verfügung stehenden kurzen Zeit von dem Großteil der Schutz suchenden Bevölkerung nicht rechtzeitig erreicht werden könnten. Auch die Einplanung langhingezogener Untergrundbahnen in ein Luftschutzprogramm würde – abgesehen von allen technischen Problemen – ihre Grenze an der Tatsache finden, daß nur die unmittelbaren Anlieger an der U-Bahnlinie Nutzen aus dieser Anlage ziehen könnten.

3. Herzstücke der Betriebe

Im Ernstfall ist nicht damit zu rechnen, daß das Wirtschaftsleben in seiner Gesamtheit in Gang gehalten werden kann.

Wie auch immer man den Verlauf kriegerischer Auseinandersetzungen annehmen will, man muß mit der Tatsache rechnen, daß das Gebiet der Bundesrepublik bei der geographischen Nähe der Fronten und der geringen Tiefe des Raumes Aufmarschgebiet und möglicherweise in einigen Teilen Operationsgebiet – gerade auch für Angriffe aus der Luft – sein wird. Das bedeutet u. a., daß die Verkehrswege durch operative Beanspruchungen weitgehend belegt sein werden, während mit hoher Wahrscheinlichkeit wichtige Verkehrsknotenpunkte bevorzugte Ziele feindlicher Zerstörung darstellen werden. Allein schon durch diese Umstände werden die Massentransporte industrieller Rohstoffe, Halb- und Fertigzeugnisse nur noch in eingeschränktem Umfang oder gar nicht durchzuführen sein, während darüber hinaus noch verfügbare Transportkapazitäten für die Massentransporte der Lebensmittelversorgung vorweg in Anspruch genommen werden.

Außerdem wird der Luftkrieg, in welcher Form er auch immer geführt werden sollte, erhebliche Zerstörungen oder große Betriebsausfälle in den industriellen Anlagen zur Folge haben, gegen die diese Anlagen im ganzen angesichts ihrer Vielzahl und der Vielseitigkeit ihres Aufbaues mit einem tragbaren finanziellen und technischen

Aufwand praktisch nicht geschützt werden können. Das Bundeswirtschaftsministerium (BMW) hat als die für den industriellen Luftschutz zuständige Behörde daher darauf verzichtet, einen breit angelegten Schutz aller industriellen Anlagen zu verlangen, sondern das Ziel gesetzt, den Sachschutz auf die Anlageteile eines Betriebes zu konzentrieren, die für das Wiederanlaufen der Produktion unerlässlich, besonders wertvoll oder schwer ersetzbar sind: Prinzip der Konservierung der Herzstücke.

Diese Überlegungen sind im Grundsatz richtig, sie werfen aber eine Fülle von Problemen auf, sobald man an ihre Verwirklichung herantritt. Bei der Vielgestaltigkeit industrieller Betriebe ist es ungemein schwierig, auf dem Verordnungswege festzulegen, was unter den Begriff Herzstück fällt oder im Einzelfall den Betriebsteil zu bezeichnen, der besonders sorgfältig zu schützen ist. Jeder Beamte würde mit einer solchen Aufgabe überfordert und zwar abgesehen von allen technischen Fragen auch deshalb, weil die Industrie mit Recht verlangen kann, daß alle von der Behörde ausdrücklich angeordneten Maßnahmen vom Bund zu bezahlen sind. Wenn dem stattgegeben werden sollte, würde der anordnende Beamte automatisch den Finanzminister mit der Übernahme der Kosten belasten und es ist nicht abzusehen, welche Fülle von Auseinandersetzungen auf ministerieller Ebene im Bund und in den Ländern die Verwirklichung behördlicher Anordnungen auf diesem Gebiet blockieren würde. Bei dieser Situation liegt es nahe, an den Sachverstand der Industrie zu denken und die Industrie zu veranlassen, die erforderlichen Konservierungsmaßnahmen freiwillig nach eigenem Ermessen durchzuführen. Hierfür sind zwar Finanzierungsbeihilfen in Aussicht genommen, die natürlich einen gewissen Anreiz für die empfohlene Freiwilligkeit bieten, aber es sind doch erhebliche psychologische Hemmungen zu überwinden. Wer als Unternehmer einen Großteil seines Betriebes ohne Schutz einer Totalzerstörung ausgesetzt sehen soll und damit den Verlust des Vermögens vor Augen hat, wird nur dann dazu zu bewegen sein, für die in ihrer späteren Auswirkung doch sehr problematische Konservierung von Herzstücken erhebliche Geldmittel aufzuwenden, wenn dieser Fragenkomplex von der Bundesregierung völlig und eindeutig klargestellt ist. Denn außer diesen psychologischen Hemmungen ergeben sich aus der Sache selbst einige Sonderprobleme, die wenigstens grundsätzlich gelöst sein müßten, bevor der bauliche Luftschutz in der Industrie in Angriff genommen werden könnte.

Diese Fragen müssen nämlich auch in den großen Zusammenhängen der ganzen Volkswirtschaft behandelt werden. Man kann die hinsichtlich der Herzstücke zu treffenden Entscheidungen nicht nur auf den einzelnen Betrieb abstellen und sie nur dem Urteil jeder einzelnen Betriebsleitung überlassen. Dies würde wahrscheinlich ein für den Verteidigungszweck wertloses Durcheinander von Meinungen und Ausführungen bewirken. Es wäre daher vorweg zu prüfen, ob die Verbände und besonders die technischen Vereinigungen für bestimmte Industriegruppen gewisse Richtlinien erarbeiten könnten, die den einzelnen Betrieben jeder Gruppe als Anhalt für eine einheitliche Behandlung dieser Frage dienen können.

Eine weitere Vorfrage ist die, ob konservierende Maßnahmen für Herzstücke in einem bestimmten Industriezweig bei allen Betrieben ins Auge zu fassen sind oder ob selektiv diejenigen wichtigeren Betriebe bestimmt

werden, die ihre Herzstücke zu konservieren haben. Jeder Perfektionismus auf diesem Gebiet bedeutet Verschwendung von Arbeitskraft und Geld. Man wird sich also auch hier darüber klar werden müssen, wie solche übergeordneten Gesichtspunkte zur Geltung gebracht werden können (s. a. Zif. 5).

Es ist in diesem Zusammenhang beachtenswert, daß auch das sorgfältige Gutachten Wunderlich (Zivilschutz 1961 Heft 7/8 S. 245) keine greifbaren Anhaltspunkte für die Einengung der als Herzstücke anzuerkennenden Betriebsanlagen bietet. Das Gutachten weist zahlreiche Anlagen eines großen Eisenhüttenwerkes aus, die individuell wichtig sind, ohne daß sich eine Anlage als Herzstück im engeren Sinn ausweisen ließe. Nicht mit Unrecht geht das Gutachten von dem Hochofenbetrieb als der zentralen Anlage eines integrierten Hüttenwerkes aus und untersucht daher mit besonderer Sorgfalt die schutzbedürftigen Teile dieser Betriebseinheit. Bei näherer Prüfung aber stellt sich heraus, daß die Herzstücke des Gesamtkomplexes im Hinblick auf das Wiederanlaufen der Produktion ganz woanders zu suchen sind. Sie liegen im Stahlwerk oder genauer gesagt, im Bereich der Siemens-Martin-Betriebe, die sich in erster Linie für die spätere Wiederaufnahme der Produktion auf Schrottbasis anbieten.

Dieses Beispiel zeigt deutlich, mit welcher Sorgfalt die Feststellung getroffen werden muß, was in den verschiedenen Bereichen der industriellen Wirtschaft als Herzstück anzusprechen ist und in dieser Eigenschaft besonderen Konservierungsmaßnahmen unterzogen werden müßte. Der vom BWM herausgestellte Konservierungsgedanke steht und fällt daher mit der Notwendigkeit, den Begriff der Herzstücke so eindeutig wie möglich, aber auch so anpassungsfähig wie möglich zu fassen, um sowohl dem Behördenvertreter als auch dem einzelnen Betriebsleiter eine brauchbare Handhabe für die zu treffenden Entscheidungen zu bieten.

4. Notbelegschaft

Für den Ernstfall kann es erstrebenswert sein, bestimmte, besonders für ihre Aufgaben geschulte Kräfte einzusetzen, um alle die z. T. von langer Hand vorbereiteten Maßnahmen durchzuführen, die dem Schutz der Herzstücke oder sonstigen mit einer ordnungsmäßigen Stillsetzung des Betriebs verbundenen Handgriffen und Vorrichtungen dienen können. Im letzten Kriege hatten diese Notbelegschaften außerdem die Aufgabe, unmittelbar nach dem Angriff die Wiederingangsetzung der Betriebe einzuleiten oder sogar während des Angriffs gewisse Reparaturen an Steuerorganen und Verbindungselementen (Kabeln und dergleichen) durchzuführen. Was sie an den Sachwerten zu leisten hatten, fiel in Bezug auf die Menschen im Betrieb den Bergungstrupps zu. Notbelegschaften und Bergungstrupps konnten daher angesichts ihrer besonderen Gefährdung einen höheren Schutz beanspruchen.

Für diese Sonderaufgaben werden nur verhältnismäßig wenig Kräfte benötigt. In einem Sondergutachten wurde ermittelt, daß von einer Gesamtbelegschaft von 13 000 Köpfen als Notbelegschaft nur 90 Mann erforderlich sein würden, also ein verschwindend kleiner Teil der Gesamtbelegschaft. In diesem Gutachten wurde dementsprechend der Bau von Luftschutzräumen des Typs S 9 nur für diese kleine Notbelegschaft vorgesehen und hierfür dem-

gemäß ein nur kleiner geldlicher Aufwand ausgewiesen. Es liegt nahe, den Menschenschutz in den Betrieben ganz allgemein auf den Schutz von Notbelegschaften zu beschränken. Auch hierzu sind einige Überlegungen am Platze.

Die Aufstellung von Notbelegschaften kann zwar von langer Hand vorbereitet werden. Ihr Einsatz und die Durchführung der ihnen zugeordneten Aufgaben kann aber nur erfolgen, wenn zwischen dem Zeitpunkt der unmittelbar drohenden Gefahr, der durch die Warnung bekanntgegeben wird und dem Eintritt der Katastrophe genügend Zeit zur Verfügung steht. Dies aber dürfte im eigentlichen Zielgebiet beim Einsatz von Raketen als Bombenträger selten der Fall sein. In diesen Fällen trifft der Atomschlag die gesamte Belegschaft – einschließlich der Notbelegschaft – am Arbeitsplatz, ohne daß sie Zeit und Gelegenheit hätte, Schutzräume aufzusuchen. Hier im Zielgebiet wäre also die Aufstellung und der besondere Schutz von Notbelegschaften gegenstandslos. Da aber weite Räume außerhalb des engeren Zielgebietes liegen, so könnte in allen nicht unmittelbar betroffenen Gebieten im Hinblick auf den atomaren Niederschlag genau so wie zum Schutz gegen konventionelle Fliegerangriffe ein Programm wirksam werden, das den Einsatz von Notbelegschaften einschließt. Weil sich aber nie vorausehen läßt, welcher örtliche Raum Zielgebiet sein wird, so läßt es sich rechtfertigen, die Aufstellung von Notbelegschaften ganz allgemein in allen industriellen Betrieben vorzusehen.

Hinsichtlich der hierfür vorzusehenden Schutzmaßnahmen erhebt sich aber die grundsätzliche Frage, ob es vertretbar ist, nur einem minimalen Teil der Belegschaften einen Schutz in besonderen Schutzräumen zu gewähren und die gesamte übrige Belegschaft praktisch ohne Schutz zu lassen.

Es ist auch undenkbar, sie kurzfristig nach Hause zu entlassen oder sie gar zu evakuieren, weil hierzu die Zeit nicht ausreicht, selbst wenn man annehmen wollte, daß bis dahin in den vorgesehenen Räumen ausreichende Schutzräume geschaffen worden wären. Außerdem aber ist u. U. mit einer gesetzlichen Regelung zu rechnen, wonach für die Gesamtbelegschaft (Hauptschicht und Anschlußschichten, Notbelegschaft u. Werkluftschutzkräfte) Luftschutzräume nach der für den Betriebsort geltenden Schutzstufe einzurichten wären.

Somit könnten sowohl psychologische als auch faktische Bedenken dagegen geltend gemacht werden, bauliche Schutzmaßnahmen auf Notbelegschaften und Bergungstrupps, also auf eine kleine Minderzahl von Belegschaftsmitgliedern zu beschränken. Jedenfalls ist es Sache der Regierung, nach Abstimmung mit dem Beratenden Gremium (§ 6 ZBG) eindeutig zu klären, welche Gesichtspunkte beim Industrieluftschutz Geltung haben sollen. Niemand wird bestreiten, daß ein Totalschutz die finanzielle Leistungsfähigkeit der gewerblichen Wirtschaft übersteigt.

Eines aber dürfte für den Schutz von Belegschaften genau so gelten wie für den allgemeinen Schutz, daß nämlich, wie unter Ziffer 2 bereits dargelegt, auch in den Betrieben Schutzräume gegen Trümmer und atomaren Niederschlag, also Räume einfacherer Konstruktion ausreichen würden und dementsprechend die finanzielle Last sinkt.

5. Atomschlag und Wiederaufbau

Nach dem Beispiel von Hiroshima und Nagasaki spricht man von einem Atomschlag und einer anschließenden Frist des vollständigen Stillstandes des öffentlichen, privaten und wirtschaftlichen Lebens, die mit 30 Tagen bemessen wird. Einerlei, ob dies gerechtfertigt ist oder nicht, so gilt diese Annahme doch nur für das engere Zielgebiet und unter der Voraussetzung, daß in diesem Bereich nur eine atomare Bombe niedergehe. Diese letztere Annahme hat insofern eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich, als bei der ungeheuren Breitenwirkung atomarer Waffen kaum ein Anlaß bestünde, Bombenteppiche zu legen, wie sie im letzten Kriege zwangsläufig notwendig waren, um bei der damaligen geringen Wirkung der einzelnen Bombe größere Flächen in Mitleidenschaft zu ziehen. Man geht also bei den meisten Überlegungen davon aus, daß nukleare Bomben punktweise eingesetzt werden. Trotzdem aber muß mit der Möglichkeit gerechnet werden, daß je nach der Wichtigkeit eines Zieles dieses während oder nach der 30 Tage-Frist ein zweites oder drittes Mal angegriffen wird. Dann ist auf jeden Fall die Vernichtung in diesem Bereich so total, daß von einem Wiederaufbau selbst in Jahren nicht die Rede sein kann.

Aber selbst wenn man von dieser äußersten Möglichkeit absieht, so kann der Wiederaufbau in dem zuerst getroffenen Gebiet unendlich erschwert oder gar unmöglich gemacht werden durch die Vernichtung selbst weit abgelegener Produktionsstätten, von deren Zulieferungen dieser Wiederaufbau entscheidend abhängt.

Bei allen Überlegungen über einen möglichen Wiederaufbau muß man davon ausgehen, daß nach einer atomaren Auseinandersetzung der Wiederaufbau der Wirtschaft nur äußerst langsam vor sich gehen und sich über viele Jahre erstrecken wird. Es kann also keine Rede davon sein, daß man etwa 30 Tage nach dem Atomschlag mit einem Wiederaufbau in breiterer Front beginnen könne. Das ist sowohl im Einzelfall als auch erst recht im Hinblick auf die Gesamtheit des wirtschaftlichen Lebens eine reine Utopie. Der Vergleich mit der schnellen Rekonstruktion der Zerstörungen in der betroffenen Rüstungsindustrie im letzten Kriege hinkt durchaus wegen der viel tiefer reichenden Zerstörungen, mit denen man in Zukunft rechnen muß.

Entsprechend dem langsamen Fortschreiten des Wiederaufbaus wird auch der Bedarf an Rohstoffen, Halb- und Fertigerzeugnissen nur sehr langsam anlaufen. Man kann sich auch vorstellen, daß materielle Hilfe aus dem weniger betroffenen Ausland beigesteuert wird. Infolgedessen wird der Bedarf an Kohle, Stahl, Zement, Erzeugnissen der chemischen Industrie, des Maschinenbaus, der Textilindustrie usw. lange Zeit hindurch nur einen Bruchteil von dem ausmachen, was diese Industrien im Rahmen ihrer heute bestehenden Kapazität liefern.

Diese Betrachtungen sind entscheidend wichtig für die Entscheidungen, die hinsichtlich der vorgesehenen Konservierung produktionswichtiger Anlagenteile getroffen werden müssen. Es wäre demnach nicht zu rechtfertigen, Konservierungsmaßnahmen in der ganzen Breite der hundertprozentigen heutigen Kapazitäten zu planen und einzuleiten, wenn für den Wiederanlauf der Wirtschaft nur kleinere oder größere Bruchteile der heute vorhandenen Kapazität benötigt werden. Anstatt sich technisch und kostenmäßig in die Breite zu verlieren, wäre es zweckmäßiger, alle Luftschutzmaßnahmen auf dem Gebiet des

industriellen Sachschutzes auf solche Betriebe zu konzentrieren, die – gegebenenfalls gruppenweise zusammengefaßt – den wahrscheinlichen Bedarf an einem bestimmten Erzeugnis decken können. Der Aufwand hierfür würde erheblich geringer sein und der Nutzeffekt solcher gezielten Maßnahmen wäre bestimmt höher.

Selbstverständlich besteht die Gefahr, daß dirigistische und planwirtschaftliche Elemente hierbei ungebührlichen Raum einnehmen. Ob und wie man sie umgehen kann, bedarf eingehender Studien, die aber abgeschlossen sein müssen, bevor man sich gesetzgeberisch mit der Frage einer realistischen Konservierungspolitik entscheidend beschäftigt. Jedenfalls aber würde auch hier der Ausweg, die Schwierigkeiten zu umgehen, indem man einfach die Durchführung auf alle Betriebe ohne Unterschied ausdehnte, zu volkswirtschaftlich untragbaren Folgen führen und damit einen an sich richtigen Gedanken undurchführbar machen.

6. Lebens- und verteidigungswichtige Betriebe

Der Begriff der lebens- und verteidigungswichtigen Betriebe stammt noch aus dem Vokabular des Luftschutzes im letzten Kriege. Er deckte sich im wesentlichen mit dem Begriff der Mob-Betriebe und war auf die Bedingungen einer autarken Kriegswirtschaft abgestellt. Auch das Erste Gesetz über den Zivilen Bevölkerungsschutz, das viele Anklänge an die Vorstellungen des letzten Krieges aufweist, hat diesen Begriff übernommen.

Im Hinblick auf einen kommenden Krieg gewinnt der Begriff lebens- und verteidigungswichtig einen neuen Inhalt. Der Kreis der so zu kennzeichnenden Betriebe ist wesentlich enger zu ziehen als im letzten Krieg, da von einer Autarkie der Wirtschaft im Bereich der Bundesrepublik nicht die Rede sein kann. Hierzu gehören nur

Anlagen und Einrichtungen der Wirtschaft, die für das Überleben der Bevölkerung und die Aufrechterhaltung der Verteidigungsbereitschaft von ausschlaggebender Bedeutung sind,

im einzelnen zu benennende Betriebe, die der Sicherung der Ernährung, der Versorgung mit Wasser, Licht, Kraft und Wärme, der Abwasserbeseitigung, der Gesundheitsfürsorge und der Instandsetzung dienen.

Gewisse Vorratslager, Mineralölanlagen und dergl.

Nach der Grundplanung der Regierung wären solche Betriebe luftschutzmäßig so zu schützen, daß sie im Katastrophenfall voll weiterarbeiten können. Die Kosten hierfür wären vom Bund zu tragen. Wie die Formulierung erkennen läßt, kann es sich immer nur um eine Auslese aus den Betrieben einer Kategorie handeln, die von den zuständigen Bundesbehörden zu treffen wäre.

Den absolut höchsten Grad von Lebenswichtigkeit besitzt die Versorgung mit Trinkwasser. Die Trockenperiode des Jahres 1959 hat die Gefahren und Nachteile einer gestörten Wasserversorgung deutlich genug aufgezeigt. So umfangreich wie damals dürften aber die Versorgungsschwierigkeiten, die durch atomare Einwirkungen entstehen können, nicht werden. Weiten Gebieten der Bundesrepublik steht Quellwasser oder Wasser aus Tiefbrunnen zur Verfügung, das einer atomaren Verseuchung kaum ausgesetzt ist. In den Fällen, wo Wassergewinnungs-Anlagen mit vorgeschalteten Filtern, z. B. bei Wasserentnahme aus den Uferstreifen von Flußläufen arbei-

ten, ist es nach angestellten Untersuchungen möglich, gegebenenfalls unter Anwendung bestimmter einfacher Adsorbentien in der Praxis mit Radioisotopen verunreinigtes Wasser zu dekontaminieren.

Unter Berücksichtigung solcher oder ähnlicher Voraussetzungen engt sich die an sich ungeheuer umfangreiche Aufgabe der Sicherstellung der Wasserversorgung erheblich ein. Allerdings verbleiben – besonders in Ballungsgebieten – noch viele ungelöste Probleme, die sich um zwei Aufgaben konzentrieren:

Schutz der Wasserwerke mit ihren Pumpen und Antriebsorganen,

Schutz des Verteilersystems für das aufbereitete Wasser.

Der Schutz von Wasserwerken durch bauliche Maßnahmen ist gegen den Luftstoß, Trümmerwirkung und atomare Einflüsse durchaus möglich. Bemerkenswerterweise aber haben die vorgenommenen Untersuchungen und Erprobungsbauten zu dem Ergebnis geführt, daß ein solcher Schutz nur bei Neubauten vorgesehen werden kann, daß sich aber die hierbei gewonnenen Erkenntnisse nur schwer oder gar nicht auf bestehende Wasserwerke übertragen lassen. Letzten Endes käme es hier nur auf die Verstärkung von Decken und Wänden heraus, während gerade die bedeutungsvollsten Punkte, die Ein- und Ausströmöffnungen, technisch nicht so geschützt werden können, daß das Wasser nicht doch atomar verseucht wird. Die wichtigsten Maschinenaggregate (Pumpen usw.) könnten durch Schutzhauben aus Stahl oder Stahlbeton geschützt werden, vorausgesetzt, daß rechtzeitig für die Fertigung und Bereitstellung solcher Schutzhauben gesorgt worden wäre.

Der schwächste Punkt bei der Sicherung des lebensnotwendigen Wasserbedarfs ist das Verteilersystem. Die Rohrleitungen liegen in der Regel nicht tief genug, daß nicht durch verhältnismäßig leichte Einwirkungen Rohrstränge verletzt werden können, die für die Versorgung größerer Distrikte unerlässlich sind. Im Zielgebiet einer Atombombe ist das nur von sekundärer Bedeutung, da hier angesichts der totalen Zerstörung ohnehin alles Leben ausgelöscht wird. In den nicht unmittelbar betroffenen Gebieten kann eine Verletzung des Verteilersystems immerhin von lebensentscheidender Bedeutung werden. Allerdings können nach den Erfahrungen des letzten Krieges Rohrleitungen verhältnismäßig einfach instandgesetzt werden, aber es besteht die Gefahr, daß inzwischen durch die Schadensstellen atomar verseuchtes Wasser in das Verteilersystem eindringt und verheerende Wirkungen ausübt. Alle übrigen Luftschutzmaßnahmen würden in solchen Fällen zur Bedeutungslosigkeit herabsinken. Immerhin kann andererseits angenommen werden, daß in weiter abgelegenen Bezirken die Einwirkungen des Luftstoßes auf die unterirdisch geführten Wasserleitungen selbst bei der üblichen geringen Überdeckung nur gering sein werden.

Die Frage, ob und inwieweit in einem bestimmten Gebiet die Wasserversorgung gesichert werden kann, ist also letztlich bestimmend für alle sonstigen Entscheidungen hinsichtlich baulicher Luftschutzmaßnahmen. Die besten und widerstandsfähigsten Schutzräume haben keinen realen Wert, wenn ihren Insassen vorher oder nachher unverseuchtes Wasser nicht zugeführt werden kann.

Zu den lebenswichtigen Versorgungsnotwendigkeiten gehört der elektrische Strom. An sich können Elektrizitätswerke sowohl durch bauliche Maßnahmen, wie Verstärkung der Wände und Decken, als auch durch Hauben, die im Ernstfall über die Aggregate gestülpt werden, luftschutzmäßig geschützt werden. Nicht zu schützen sind die Freileitungen, mit denen der Strom den industriellen Betrieben zugeführt wird. Über allen Überlegungen luftschutzmäßiger Art steht aber der Umstand, daß die Elektrizitätsversorgung durch Ringsysteme sogar über die Grenzen der Bundesrepublik hinaus zusammengeschaltet ist und im Notfall der Ausfall eines Erzeugerwerkes oder einer Überlandleitung durch verhältnismäßig einfache Umschaltungen wettgemacht werden kann. Bevor man also vor den großen Aufwendungen zum baulichen Schutz einer Überzahl von Elektrizitätswerken oder vor der Schutzlosigkeit der Überlandleitungen zurückschreckt, muß man sich dieser Tatsachen bewußt bleiben und den Gedanken baulicher Einzelmaßnahmen ersetzen durch überörtliche Gesamtplanungen, mit denen man eine weitgehende Sicherung der Stromversorgung in anderer aber wirkungsvollere Weise erreichen kann. Da die Elektrizitätswirtschaft mit verhältnismäßig sehr wenigen Arbeitskräften bewerkstelligt wird, bestehen keine grundsätzlichen Schwierigkeiten hinsichtlich des Schutzes der Belegschaften, insbesondere der benötigten Notbelegschaften. Stärker als auf jedem anderen Wirtschaftsgebiet tritt im Bereich der Elektrizitätswirtschaft in Luftschutzfragen die Kunst der Improvisation in ihre Rechte.

Sehr viele Probleme wirft der Schutz der Gasversorgung auf. Gaswerke und Kokereien sind durch finanziell vertretbare Bauten nicht zu schützen. Der gesamte Produktionsprozeß dieser Betriebe schließt dies weitgehend aus. Soweit die Gasleitungen oberirdisch verlegt sind, wie z. B. in Hüttenwerken, werden sie durch den gewaltigen Luftstoß wahrscheinlich weggeblasen und teilen damit das Schicksal der von ihnen versorgten Betriebe, soweit die Anlagen im engeren Zielgebiet liegen. Von unübersehbaren Folgen muß aber der Ausfall der Gaserzeugungsanlagen für die unmittelbar oder mittelbar gar nicht betroffenen Abnehmerkreise sein. Durch die Ferngasleitungen sind riesige Industriebezirke von der ungestörten Zuleitung von Gas (Ruhrgas) abhängig und fallen also mit ihrer ganzen Produktionskapazität aus, wenn an den Gaswerken oder Kokereien oder im Laufe der viele hunderte von Kilometern langen Gasleitungen Zerstörungen eintreten. Da an diesen Zusammenhängen nichts zu ändern ist, so muß man sie bei der Planung oder Anordnung örtlicher Sachschutzmaßnahmen in industriellen Betrieben gebührend berücksichtigen. Diese haben in solchen fernab gelegenen Betrieben oder Bereichen von Betrieben z. B. in Form von Konservierungsmaßnahmen nur dann einen Sinn, wenn dort dem Ausfall von Ferngas rechtzeitig durch örtliche Gaserzeuger begegnet worden ist.

Zu den lebenswichtigen Betrieben zählen nach der auf Seite 9 gegebenen Übersicht in erster Linie die einzelnen zu benennenden Betriebe der Ernährungswirtschaft. Die Entscheidung darüber, wieviele derartige Betriebe in das Schutzprogramm aufgenommen werden, sowie über Art und Umfang der dort zu treffenden Schutzmaßnahmen ist sehr weitgehend davon abhängig, ob und in welchem Umfang man damit rechnen kann, daß Nahrungsmittel im Ernstfall aus dem Ausland eingeflogen werden können.

Die bekannt gewordenen Ergebnisse von Untersuchungen über den ganzen großen Bereich der hier infrage stehenden Industrien haben gezeigt, daß wenig Möglichkeiten bestehen, hier wirkungsvolle Luftschutzmaßnahmen zu planen oder durchzuführen (siehe Zivilschutz 1960, S. 307). Wie es im Ernstfall mit der Ernährung der Bevölkerung überhaupt aussieht, ist natürlich eine Frage von lebenswichtiger Bedeutung. Vielleicht ist die Situation nicht ganz so verzweifelt, wie man versucht ist, anzunehmen. Wenn man sich berechtigt fühlt, anzunehmen, daß der Einsatz von atomaren Waffen gezielt, d. h. punktförmig stattfindet, so darf man hoffen, daß breite Gebiete der Landwirtschaft funktionsfähig bleiben, so daß trotz der völligen Unmöglichkeit, auf dem flachen Land Luftschutzmaßnahmen durchzuführen, eine gewisse Ernährungsbasis im Ernstfall erhalten bleibt.

Unter den lebenswichtigen Betrieben sind auch nicht zuletzt die Anlagen der Gesundheitsfürsorge, d. h. also in erster Linie die Kliniken und Krankenanstalten einzubegreifen. Was hier zu veranlassen ist, deckt sich genau mit den baulichen Maßnahmen in bestehenden Wohngebäuden. (Schutzraumähnliche Krankensäle, ausgebaute Operationsräume, mobile Kliniken und dergleichen.) Diese Schutzmaßnahmen umfassen ein riesiges Programm. Aber auch hier kann unter der Voraussetzung des punktweisen Einsatzes von Atombomben die Hoffnung aufrechterhalten werden, daß im Lande ein Bestand von Krankenanstalten erhalten bleibt, der zum mindesten regional eine notdürftige Versorgung von Verwundeten und Kranken ermöglicht.

7. Luftschutz der Sonderverwaltungen

Für die Aufrechterhaltung des Verkehrs (Eisenbahn, Straße, Kanäle, Häfen, Flughäfen) und des Nachrichtenwesens (Funk, Telefon, Fernsehen) sollen die zuständigen Minister für Verkehr und für Post und Fernmeldewesen Vorkehrungen treffen. Es ist bitter wenig, was auf diesen Gebieten bisher geschehen ist. Hier verläuft die Entwicklung geradezu in einem den Luftschutzerwägungen entgegengesetzten Sinne. Je weiter die Elektrifizierung der Bundesbahn fortschreitet, umso anfälliger wird der Eisenbahnbetrieb gegen die Einwirkungen atomarer Waffen. Aber es wäre abwegig, wollte man aus diesem Grund eine technische und wirtschaftliche Entwicklung abstoppen und zu veralteten Transportmethoden zurückkehren. Daß im Nachrichtenwesen die Telefonknotenpunkte noch heute in Hochhäusern untergebracht sind und noch werden, anstatt tief unter die Erde zu gehen, daß die modernen Sendeanlagen ihrer ganzen Konstruktion nach durch Luftangriffe empfindlich gestört werden können, muß offenbar hingenommen werden, stellt aber die gesamte im Katastrophenfall entscheidend wichtige Nachrichtenübermittlung und teilweise auch das Warnsystem in Frage.

Der Verteidigungsminister hat darüber zu entscheiden, ob Reparaturbetriebe oder Fertigungsstellen unterirdisch zu verlagern sind oder ob Ersatzteile und der gesamte Nachschub aus westlichen Ländern erfolgen soll. Auf dem Gebiet der Rüstung muß nach den Erfahrungen der beiden letzten Kriege die Erkenntnis sich durchsetzen, daß selbst große Vorräte an Waffen und Munition während der Kampfhandlungen in überraschend kurzer Zeit aufgezehrt sind und daß alles darauf ankommt, die Produktion oder den Nachschub auf vollen Touren zu halten.

Auch Treibstofflager und ihre Sicherung haben im Hinblick auf diese grundlegende Erfahrung nur bedingten Wert.

8. Die verlorene Zeit

In der Besatzungszeit nach 1945 ordneten die Besatzungsmächte die Niederlegung aller Luftschutzbunker und die Abrüstung aller sonstigen Luftschutzräume an. Diese Anordnung wurde nicht überall gleichmäßig durchgeführt, es blieb aber bei der Verordnung, daß keinerlei militärische oder kriegsähnliche Maßnahmen durchgeführt werden durften. Dies galt auch noch unverändert, als um 1950 angesichts der Haltung der Russen sich die Möglichkeit neuer Kriege abzuzeichnen begann. Es blieb bei dieser grundsätzlichen Anordnung selbst nach 1955, nachdem die Bundesrepublik ihre Souveränität wiedererlangt hatte, nachdem auch die Wiederaufrüstung der neuen Bundesrepublik begann.

Seitdem sind die Stimmen nicht verstummt, die auf den schreienden Widerspruch zwischen dem Aufbau der neuen Bundeswehr und dem Unterlassen jeder Maßnahme zum Schutz der Bevölkerung hinwiesen. Schließlich kam es nach Überwindung vieler Schwierigkeiten – auch gegenüber den alliierten Stellen – zu dem Ersten Gesetz für den Zivilen Bevölkerungsschutz. Es wurde am 9. Oktober 1957 vom Bundestag beschlossen, blieb aber ein Torso, da es wie schon erwähnt alle wesentlichen für den Bau von Luftschutzräumen, den Industrieschutz und den Schutz von Vorräten vorgesehenen Maßnahmen auf zunächst ein Jahr und endgültig auf unbestimmte Zeit vertagte. Diese Hinauszögerung der an sich dringend notwendigen Entscheidung war durch folgende Momente begründet:

- die überschnelle Entwicklung der atomaren Waffen machte eine neue Konzeption für die baulichen Maßnahmen erforderlich,

- der ursprünglich vorgesehene Totalschutz war als undurchführbar erkannt, sein Ersatz durch andere begrenzte Maßnahmen (Konservierung) war noch nicht spruchreif,

- die Finanzierung der baulichen Vorhaben warf ungelöste Probleme auf.

Obwohl der Wohnungsbauminister eine Reihe von Verordnungsentwürfen für die technische Ausgestaltung von Luftschutzräumen, für die im Hochbau zu beachtenden Anforderungen u. a. m. fertigstellte, entwickelte sich das gesamte Bauwesen in der Bundesrepublik ohne jede Berücksichtigung der Anforderungen des Luftschutzes. In beschränktem Umfang wurden bei Neubauten größeren Stiles bombensichere Keller vorgesehen, aber der Bau an der Außenhaut fast total verglaster Hochhäuser nahm ständig zu, wobei abendrein die Frage ungelöst blieb, wie die in den obersten Stockwerken Beschäftigten in der bestenfalls zur Verfügung stehenden kurzen Warnzeit die 20 und mehr Stock tiefer gelegenen Luftschutzkeller erreichen sollten. Auch hier entwickelte sich der Aufbau der Städte, gerade auch in Ballungsgebieten, diametral entgegengesetzt den Notwendigkeiten des Luftschutzes.

Die von vornherein nur für Neubauten vorgesehenen baulichen Schutzforderungen hatten den für die Gesamtbevölkerung viel wichtigeren verstärkten Schutz in bestehenden Gebäuden außer acht gelassen. Infolgedessen

unterblieben auf diesem entscheidenden Gebiet alle auch nur vorbereitenden Schritte. Selbst das Wohnungsbauministerium beschränkte sich auf die Angleichung der in Neubauten zu berücksichtigenden Maße und Raumanordnungen an die Verhältnisse in vorhandenen Kellern. Offen ist die Frage, ob überall in diesen genügend Raum war, um die Verstärkungen der Decke, des Bodens und der Wände unterzubringen, ohne den verbleibenden lichten Raum unter das Maß zu beschränken, das für die Aufnahme der Hausbewohner nun einmal nötig wäre. Hier liegen noch viele ungelöste Probleme.

An dem Beispiel von Schweden und der Schweiz ist abzusehen, wie umfangreich wirkungsvolle Luftschutzbauten sein müssen. In beiden Fällen handelt es sich um Länder mit verhältnismäßig wenigen besonders gefährdeten Ballungszentren und um absolut genommen sehr kleine Zahlen von Betroffenen. So wenig man sich auf diese Beispiele aus Propagandagründen berufen sollte, so deutlich wird andererseits die ungeheure Breite der Aufgabe, vor die die Bundesrepublik gestellt wäre, wenn für den Ernstfall ein allgemeiner Luftschutz angeordnet würde.

Es liegt auf der Hand, daß allein vom Technischen her die Durchführung einer solchen Aufgabe sich über viele Jahre erstrecken muß. Sie läßt sich jedenfalls nicht in Spannungszeiten kurzfristig in Angriff nehmen und durchführen. Nur unter Zurückstellung aller anderen Bauvorhaben könnte diese Frist wesentlich verkürzt werden. Die in den letzten Jahren unterlassenen Arbeiten sind nicht wieder einzuholen. Die Diskrepanz zwischen der Aufstellung der Bundeswehr und dem vernachlässigten Schutz der Zivilbevölkerung steht drohend über der politischen und militärischen Zukunft der Bundesrepublik.

9. Die Kosten

Einer der Gründe, warum die Einleitung baulicher Maßnahmen bisher hinausgezögert worden ist, war zweifellos die Unklarheit über die entstehenden Kosten und ihre Finanzierung. Die Erörterung dieser Frage bewegt sich zwischen den beiden Extremen: Kostentragung durch den Bund oder Abwälzung der Kosten auf die Baupflichtigen (Hausbesitzer oder Industrie), wobei daran gedacht ist, daß für behördlicherseits angeordnete Maßnahmen „finanzielle Hilfen“ gewährt werden können, während für alle freiwilligen Maßnahmen keine Unterstützung gegeben werden soll.

Darüber, wie der Bau von Luftschutzräumen im vorhandenen Wohnungsbestand finanziert werden soll und insbesondere, ob und inwieweit die Hausbesitzer gegebenenfalls unter Rückgriff auf die Mieter mit den Kosten überhaupt belastet werden können, ob es nötig werden würde, eine besondere Kreditanstalt mit staatlichen Mitteln zu errichten, über diese Fragen sind trotz vielfacher Diskussionen noch keine Entscheidungen gefallen. Das Erste Luftschutzgesetz, das nur auf die Neubauten ausgerichtet ist, äußert sich nur über die zusätzlichen Kosten des sozialen Wohnungsbaus, für die ein besonderes Gesetz in Aussicht gestellt wurde (§ 24), ohne daß diese Absicht je verwirklicht worden ist.

Das Erste Gesetz über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung umfaßt auch in seinem Fünften Abschnitt über bauliche Luftschutzmaßnahmen den gesamten Bereich des Zivilschutzes, betont aber besonders die Notwendigkeiten in den industriellen Betrieben und entspre-

chenden Anlagen. Für dieses Gebiet hat das zuständige BWM gelegentlich gewisse Ansichten entwickelt, die hinsichtlich der Kostentragung darauf hinauszulaufen scheinen, daß die Betriebe die durch baulichen Luftschutz entstehenden Kosten selbst zu tragen haben, soweit die Mehrkosten oder zusätzlichen Kosten einen bestimmten Prozentsatz (z. B. 6 %) der Aufwendungen für konventionelle Planungen und Bauweisen nicht übersteigen. Es müßte allerdings geprüft werden, welche Auswirkungen ein Grenzwert praktisch hat.

Wie aus den erstatteten Gutachten (Zivilschutz 61 H. 7/8) zu sehen, ergeben sich sehr verschiedene Vergleichswerte je nach den zu Grunde gelegten Feststellungen. In dem Gutachten Wunderlich sind die Kosten für die vorgesehenen baulichen Luftschutzmaßnahmen mit den derzeitigen Bauwerten der betreffenden Anlagen auf Basis der konventionellen Bauweisen verglichen. Es ergibt sich, daß je nach dem untersuchten Einzelfall die Luftschutzkosten zwischen 6 % und 47 % der Bauwerte ausmachen. Sie liegen also in der Regel erheblich höher als 6 % und wären daher in den weitaus meisten Fällen vom Bund zu tragen. Andererseits sind in dem gleichen und vielen anderen Gutachten die Luftschutzkosten mit den Anlagewerten der untersuchten Betriebsteile verglichen. Da die Anlagewerte neben den eigentlichen Baukosten auch die Werte aller in den Bauten aufgestellten wertvollen Maschinen und Anlagen enthalten, so ergibt sich, daß die Luftschutzkosten, verglichen mit diesen hohen Anlagewerten, in den meisten Fällen unter 6 % liegen. So gerechnet, hätten die Betriebe die gesamten Kosten zu übernehmen.

Es zeigt sich also, daß im Hinblick auf die Absichten der Regierung eine Vorfrage von ganz entscheidender Bedeutung zu klären ist, ob es zu rechtfertigen ist, nicht Baukosten mit Bauwerten, sondern Baukosten mit Anlagewerten zu vergleichen. Obgleich sich für beide Methoden gewichtige Argumente anführen lassen, führen sie zu diametral entgegengesetzten Schlußfolgerungen hinsichtlich der Kostenbelastung der Industrie oder der Kostenübernahme durch den Bund. Es wäre also wichtig, über die zu Grunde zu legenden Bezugsgrößen von vornherein Klarheit zu schaffen.

Außerdem aber muß man sich darüber klar sein, daß rechnerisch die Höhe der derzeitigen Bauwerte oder auch der derzeitigen Anlagewerte nur bei Neubauten eindeutig auszuweisen ist.

In der übergroßen Zahl von Fällen, bei denen es sich um die luftschutzmäßige Sicherung bestehender Betriebe handelt, ergeben sich nicht abzusehende Auseinandersetzungen zwischen Unternehmung und Behörde über die der Berechnung zu Grunde zu legenden Bauwerte (oder Anlagewerte) und damit automatisch über die Entscheidung, in welcher Höhe die Unternehmung oder der Bund an den Kosten für die baulichen Aufwendungen im Einzelfall zu beteiligen sind. Diese endlosen und von vornherein als unergiebig anzusehenden Auseinandersetzungen können die schnelle Aufnahme von Baumaßnahmen geradezu blockieren.

Nach dem bereits angezogenen Sondergutachten bewegen sich auf Basis 1960 die Kosten für bauliche Luftschutzmaßnahmen auf 1000–2500 DM/Kopf der Belegschaft. Dazu kommen die Kosten für die zum mindesten für einen Teil der Belegschaft zu errichtenden Luftschutzräume und ihre Ausstattung mit 1500–2000 DM je Kopf.

Auch der Vorschlag, daß der Bund die Kosten für die Maßnahmen tragen solle, die behördlich ausdrücklich angeordnet werden, bietet keinen Ausweg, wie in Punkt 3 (Herzstücke) bereits ausgeführt wurde. Jeder Behördenvertreter ist überfordert, wenn er in dem Bewußtsein, gleichzeitig endgültig über die Kostentragung durch den Bund zu entscheiden, im Einzelfall bestimmen soll, welche Betriebsanlage baulich zu schützen ist.

Die freiwillige Übernahme von Kosten, deren endgültiger Wert doch strittig bleiben muß, ist dem einzelnen Industriebetrieb kaum zuzumuten. Die in Aussicht genommenen staatlichen Finanzierungshilfen reichen kaum aus, das Unternehmerrisiko abzudecken. Die Gewährung steuerlicher Abschreibungsmöglichkeiten verlagert die Lasten nur von dem einzelnen Unternehmen auf die Steuererträge der gesamten Industrie, bietet also volkswirtschaftlich keine wirkliche Entlastung.

Ein wirklich gangbarer Weg dürfte nur der sein, den Schutz der Zivilbevölkerung als einen Teil der Verteidigungslasten anzusehen und dementsprechend die Kosten im Etat des Verteidigungsministeriums unterzubringen.

Eines aber steht fest: so lange nicht über die Tragung der Kosten entschieden ist, kann nicht an die Inangasetzung baulicher Luftschutzmaßnahmen gedacht werden. Sehr fraglich ist es aber, ob der Bundestag sich zu einem Gesetz bereit findet, durch das die gesamten Kosten des baulichen Luftschutzes der Industrie (und den Hausbesitzern) auferlegt werden. Selbst in diesem äußersten Fall wären weitgehende gesetzliche Maßnahmen vorzusehen, um die Voraussetzungen für die Finanzierung ohne schwere Nachteile für die westdeutsche Volkswirtschaft zu schaffen.

Vorbereitungen für den Selbstschutz der Zivilbevölkerung

Von Reg.-Assessor Adams, Innenministerium Rheinland-Pfalz

Das Ministerium des Innern des Landes Rheinland-Pfalz hat mit Runderlaß vom 11. 8. 1961 die Vorbereitung des örtlichen zivilen Luftschutzes in Städten und Gemeinden mit mehr als 5 000 Einwohnern angeordnet. Die örtlichen Luftschutzleiter wurden angewiesen, die notwendigen Vorbereitungen für die Organisation der Selbsthilfe der Bevölkerung in ihren Städten und Gemeinden zu treffen.

Der Selbsthilfe der Bevölkerung kommt bei dem Aufbau des zivilen Luftschutzes entscheidende Bedeutung zu, da es unmöglich ist, einen wirksamen Luftschutz lediglich mit behördlichen Maßnahmen aufzubauen. Der Gesetzgeber hat dieser Bedeutung der Selbsthilfe in § 1 des 1. ZBG Rechnung getragen mit dem Satz, daß die Selbsthilfe der Bevölkerung durch behördliche Maßnahmen ergänzt wird. Die behördlichen Maßnahmen werden also lediglich als Ergänzung der Selbsthilfe aufgefaßt, die ihrerseits in den Vordergrund der Bemühungen um den zivilen Luftschutz gerückt wird.

Neben dem Begriff der „Selbsthilfe“ erwähnt das 1. ZBG in seinem § 31 Abs. 2 Nr. 1 noch den Begriff des „Selbstschutzes“. Beide Begriffe sind einander in der Weise zugeordnet, daß die Selbsthilfe der Bevölkerung den umfassenden Oberbegriff bildet, unter den alle Luftschutzmaßnahmen einzuordnen sind, die zwar behördlicherseits unterstützt und beaufsichtigt werden, aber von der Bevölkerung in eigener Verantwortung und grundsätzlich auch mit eigener Kraft ergriffen werden müssen¹⁾.

Es liegt nahe, die Selbsthilfe aufzugliedern in Schutzmaßnahmen, die die Bevölkerung in ihren Wohnbereichen und in solche, die sie an den Arbeitsstellen zu treffen haben wird. Die Selbsthilfemaßnahmen in den Wohnhäusern sind durch den Begriff „Selbstschutz“ zusammengefaßt und bestimmt. Soweit in den Wohnbereichen kleinere Arbeitsstätten nichtindustriellen Charakters (kleinere Betriebe, Büros, behördliche Einrichtungen pp.) vorhanden sind, gehören diese ebenfalls in den Bereich des Selbstschutzes. Diejenigen öffentlichen, gemeinnützigen oder gewerblichen Ein-

richtungen und Unternehmen jedoch, für die wegen ihrer Größe oder Bedeutung Schutzmaßnahmen vorbereitet und durchgeführt werden müssen, die über den normalen Selbstschutz hinausgehen, unterliegen dem „erweiterten Selbstschutz“, soweit sie nicht dem Industrieluftschutz (§ 6 1. ZBG) oder dem Luftschutz der besonderen Verwaltungen (§ 5 1. ZBG) zuzuordnen sind²⁾.

Der Gesetzgeber hat sich im 1. ZBG damit begnügt, die Bedeutung der Selbsthilfe der Bevölkerung programmatisch herauszustellen (§ 1) und dem Bundesluftschutzverband, der auf Grund des § 31 Abs. 1 1. ZBG und der Verordnung der Bundesregierung vom 1. 7. 1960 (BGBl. I Seite 564) als bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts errichtet wurde, die Aufgabe zu stellen, nach den Richtlinien und Weisungen des Herrn Bundesministers des Innern den Selbstschutz der Bevölkerung zu organisieren und freiwillige Helfer für den Selbstschutz auszubilden (§ 31 Abs. 2 1. ZBG).

Die für eine einheitliche Organisation des Selbstschutzes erforderlichen Richtlinien und Weisungen des Herrn Bundesministers des Innern liegen vor. Es sind:

1. Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Leitung des zivilen Luftschutzes im Luftschutzort (AVV-LS-Ort) vom 12. 1. 1961 (Bundesanz. Nr. 15 vom 21. 1. 1961).
2. Die Anweisung an den Bundesluftschutzverband über die Neugliederung des Selbstschutzes – Bekanntmachung des Bundesministers des Innern vom 31. 10. 1960 (Gemein. MinBl. 1960, Seite 487).
3. Die mit Runderlaß des BMI vom 17. 12. 1960 – VII 1 – 71 123 – 514/60 VS-NfD – herausgegebene Anleitung für eine Luftschutzortsbeschreibung und deren Auswertung.
4. Die Bekanntmachung des BMI über Beschaffung, Verwaltung und Verwendung der Ausrüstung der Selbstschutzzüge vom 10. 5. 1961 (Gemein. MinBl. 1961, Seite 301).
5. Die mit Erlaß des BMI vom 3. 12. 1960 – VII 4 – 74 – 640 388/60 – genehmigte Stärke- und Ausrüstungsnachweisung für den Selbstschutz.

1) Siehe Lennartz im „Handbuch des Luftschutzes“, VI 2, 2. Abschnitt, Seite 3.

2) Vgl. zum Vorstehenden Lennartz VI 2, 3. Abschnitt, Seite 3.

Das Ministerium des Innern von Rheinland-Pfalz hat die örtlichen LS-Leiter angewiesen, die behördlichen Maßnahmen, die im Zusammenhang mit dem Aufbau des Selbstschutzes zunächst erforderlich sind, einzuleiten. Im einzelnen wurden folgende Aufgaben herausgestellt:

- a) Anfertigung und Auswertung einer Luftschutzortsbeschreibung nach den Richtlinien des Bundesministers des Innern. Dies gilt zunächst nur für die Städte, in denen gemäß § 9 des 1. ZBG vordringlich öffentliche Luftschutzmaßnahmen durchzuführen sind.
- b) Unterstützung des Bundesluftschutzverbandes bei der Werbung freiwilliger Selbstschutzkräfte, bei der Aufstellung der Einheiten des Selbstschutzes und bei der Ausbildung der Hilfskräfte.
- c) Mitwirkung bei der Organisation des Selbstschutzes auf Grund der Bekanntmachung des Bundesministers des Innern über die Neugliederung des Selbstschutzes.

Diese Weisungen konnten erteilt werden, obwohl das 1. ZBG – wie bereits oben dargelegt wurde – keine umfassende gesetzliche Regelung der Selbsthilfe der Bevölkerung enthält und diesbezüglich auch noch keine besonderen Aufgaben der Gemeinden begründet hat.

Zu a)

Das Erfordernis der Aufstellung der LS-Ortsbeschreibung ergibt sich mittelbar aus der Vorschrift des § 25 1. ZBG, wenn es dort heißt, daß die Gemeinden verpflichtet sind, „im Rahmen der örtlichen Luftschutzplanung“ die vorhandenen öffentlichen Luftschutzbauten instandzusetzen und neue zu errichten pp. Die örtliche Luftschutzplanung wird zwar in dieser Vorschrift nur beiläufig erwähnt, sie wird jedoch vom Gesetzgeber als notwendige Grundlage der übrigen Luftschutzmaßnahmen angesehen. Ihr Vorhandensein wird deswegen vorausgesetzt³⁾.

Die Luftschutzortsbeschreibung, die eine Untersuchung und Beurteilung aller bedeutsamen örtlichen Verhältnisse und luftschutztaktischen Gesichtspunkte ist und die für die LS-Planung erforderliche Gesamtübersicht erbringt, ist mithin zuerst zu erstellen. Die Bedeutsamkeit der LS-Ortsbeschreibung mögen einige Beispiele aufzeigen: Die natürlichen Bedingungen der Erdoberfläche (Bodenerhebungen, Senken, Wasserläufe, Seen pp.) sind bedeutsam bei der Beurteilung der voraussichtlichen Waffenwirkungen. Es sei in diesem Zusammenhang hingewiesen auf die Schattenwirkung von Bodenerhebungen bei Explosionen atomarer und herkömmlicher Sprengkörper. Wichtig sind diese Bedingungen aber auch für die Frage nach der Brandgefährdung, nach der Löschwasserversorgung, den Fluchtmöglichkeiten der Bevölkerung und der Aufteilung der Stadt oder der Gemeinde in LS-Bezirke, Teilabschnitte usw. Auch die Stationierung der Selbstschutzzüge und des örtlichen Luftschutzhilfsdienstes kann nicht ohne Beachtung dieser Gegebenheiten erfolgen. – Die Flächengliederung unter dem Gesichtspunkt ihrer Nutzung gibt Aufschluß über mutmaßliche Angriffsziele und ist ebenfalls wichtig für die luftschutzmäßige Gliederung des Gemeinwesens und den evtl. Bau öffentlicher Schutzräume. Sie erlaubt ferner eine Beurteilung der Brandgefährdung.

In gleicher Weise ließe sich die Bedeutsamkeit einer jeden in der Anleitung für die LS-Ortsbeschreibung vorgesehenen Untersuchung und Auswertung darlegen.

Die Luftschutzortsbeschreibung soll in Rheinland-Pfalz zunächst nur in den Städten erstellt werden, in denen gemäß § 9 des 1. ZBG vordringlich öffentliche Luftschutzmaß-

nahmen durchzuführen sind. Das sind die Städte: Mainz, Ludwigshafen, Koblenz, Trier und Kaiserslautern. In der Stadt Trier wurde bereits im Jahr 1957 auf Veranlassung der damaligen Bundesanstalt für zivilen Luftschutz vorab eine LS-Ortsanalyse durchgeführt, die bereits die wesentlichsten Feststellungen der jetzt durchzuführenden Luftschutzortsbeschreibung erbrachte. Demnächst werden auch die übrigen Städte und Gemeinden des Landes mit mehr als 5 000 Einwohnern angewiesen werden, die LS-Ortsbeschreibung durchzuführen.

Zu b) und c)

Die Städte und Gemeinden konnten ebenfalls bereits jetzt angewiesen werden, den Bundesluftschutzverband bei der Erledigung seiner Aufgabe, den Selbstschutz zu organisieren, zu unterstützen. Mit dieser Weisung wurde den Kommunen keine neue, etwa im 1. ZBG nicht verankerte Aufgabe auf dem Gebiet des Luftschutzes angelastet. Es handelt sich vielmehr lediglich um die Hervorhebung der für die Organisation des Selbstschutzes der Bevölkerung notwendigen Mitwirkung eines jeden Gemeinwesens und des örtlichen Luftschutzleiters, die sich aus der organisatorischen Regelung ergibt, welche der Luftschutz durch das 1. ZBG und die dazu ergangenen Verwaltungsvorschriften erfahren hat. § 3 Satz 1 1. ZBG enthält den Grundsatz, daß alle örtlichen Aufgaben der LS-Verwaltung von der Gemeinde als Luftschutzort wahrgenommen werden. Der hierfür zuständige Beamte ist der örtliche Luftschutzleiter (§ 4 Abs. 1 1. ZBG). Nr. 4 der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift über die Leitung des zivilen Luftschutzes im Luftschutzort (AVV-LS-Ort) vom 12. 1. 1961 – (Bundesanz. Nr. 15 vom 21. 1. 1961) besagt hierzu, daß der örtliche Luftschutzleiter verantwortlich ist für die örtliche Luftschutzplanung und daß es seine Aufgabe ist, alle örtlichen Luftschutzmaßnahmen zu koordinieren. Dementsprechend obliegt ihm nach der angeführten Bestimmung der AVV-LS-Ort auch die Leitung des Selbstschutzes. Daß es bei dieser Sach- und Rechtslage auch Aufgabe des örtlichen LS-Leiters und der Gemeindeverwaltung ist, den BLSV bei dem Aufbau des Selbstschutzes der Bevölkerung in jeder Form zu unterstützen, bedarf keiner besonderen Hervorhebung durch den Gesetzgeber.

Es erschien jedoch angezeigt, auf die Notwendigkeit dieser Mithilfe seitens der zuständigen obersten Landesbehörde besonders hinzuweisen; denn der Erfolg der Tätigkeit des Bundesluftschutzverbandes hängt weitgehend von der abgeschlossenen Mitarbeit der Stadt- und Gemeindeverwaltungen ab. Das zeigt sich vor allem bei der Frage nach der zweckmäßigsten Gliederung der Selbstschutzorganisation in Selbstschutzblocks, -Bezirke, -Teilabschnitte usw., sowie bei der Stationierung der in den Selbstschutzbezirken zu bildenden Selbstschutzzüge. Die Lösung dieser Aufgaben setzt eine genaue Kenntnis und richtige Beurteilung der örtlichen Gegebenheiten voraus. Als Arbeitsgrundlage steht die LS-Ortsbeschreibung zur Verfügung. Wo sie noch nicht erstellt ist, wird der örtliche LS-Leiter dem BLSV das notwendige kartographische, statistische und sonstige Material an die Hand geben müssen. Letztlich muß dem örtlichen Luftschutzleiter, dem die Leitung des Selbstschutzes obliegt, auch der Aufbau dieser Organisation angelegen sein. Bei der Leitung des Selbstschutzes steht dem örtlichen Luftschutzleiter der Ortsstellenleiter des BLSV, den er zum Mitglied seines Stabes bestellen soll, zur Seite.

Bereits mit den hier angesprochenen Fragen des Selbstschutzes ist ein weites Feld örtlicher Luftschutzaufgaben abgesteckt, ohne daß diese damit erschöpft wären.

3) Siehe hierzu Hey im Handbuch des Luftschutzes I 4, Erläuterungen zu § 3, Bem. 2 a, ee.

Sicherung der fernmeldetechnischen Einrichtungen für den Luftschutzfall

Von Dr.-Ing. J. Boysen, Essen

Allgemeines

Da trotz aller Hoffnungen, den Frieden auf der Erde zu erhalten, weiterhin moderne weiträumig wirkende Vernichtungswaffen hergestellt und neuerdings wieder erprobt werden, muß man darauf bedacht sein – wenn man nicht als verantwortungslos gelten möchte – daß zum Schutze der Bevölkerung, ihrer Wohnstätten und Arbeitsplätze Maßnahmen des zivilen Bevölkerungsschutzes eingeleitet und durchgeführt werden.

Unter dem Sammelbegriff „Werkluftschutz“ sind alle Luftschutzmaßnahmen zu verstehen, die in Betrieben der Versorgung mit Nahrungsmitteln, Wasser, Wärme, Kraft, Licht usw. sowie in Verkehrsbetrieben vorgesehen werden.

Der Werkluftschutz hat den Zweck, das Leben der Belegschaften zu sichern, wichtige Produktionseinrichtungen möglichst vor Schaden zu schützen und schließlich Vorkehrungen zu treffen, die einer raschen Beseitigung etwaiger Schäden dienen.

Fernmeldeanlagen spielen nicht nur in Friedenszeiten für den Produktionsablauf in Industriebetrieben und im sonstigen Geschäftsablauf eine wichtige Rolle. Das einwandfreie Arbeiten solcher Anlagen zur schnellen und sicheren Nachrichtenübermittlung kann besonders in Notzeiten von entscheidender Bedeutung sein. Hieraus geht hervor, daß Werkluftschutz und Fernmeldetechnik eng miteinander verknüpft sind, bzw. daß man im Ernstfall auf Fernmeldeanlagen nicht verzichten kann. Es ist also naheliegend, daß besonders Fernmeldeanlagen in Industriebetrieben eines Luftschutzes bedürfen. Der Luftschutz solcher Fernmeldeanlagen soll durch nachfolgende Überlegungen interessierten Kreisen nähergebracht werden.

Wichtig für den Luftschutz von Fernmeldeanlagen ist, als erstes festzustellen, welche fernmeldetechnischen Einrichtungen (Kabel und Leitungen, Verteilerpunkte und sonstige Nachrichtenmittel) an welchen Stellen im Werk vorhanden sind. Dies bedeutet, daß Kabelpläne, Leitungsskizzen und sonstige Planunterlagen geschaffen werden sollten, falls solche noch nicht vorhanden sind.

Prüfung der Schutzbedürftigkeit

Bei der Klärung der Schutzbedürftigkeit muß von einer funktionellen Überprüfung der zu schützenden Objekte ausgegangen werden. Es erhebt sich also die Frage: Worauf ist der Betrieb unbedingt angewiesen? Beim Ausfall welcher Teile wird der Betrieb am meisten gefährdet? Zur Klärung dieser Fragen ist es notwendig, den Betrieb funktionell zu überprüfen und eine Rangfolge der Schutzbedürftigkeit der Betriebsteile festzulegen. Hierbei ergeben sich gewisse Schwerpunkte, die besonders schutzbedürftig sind, weil man nach einem Schadensfall auf diese in erster Linie angewiesen ist.

Prüfung der Schutzwürdigkeit

Bei der Frage der Schutzwürdigkeit wird man davon ausgehen, ob und mit welchem Aufwand sich die fraglichen Teile ersetzen lassen. Beispiel: Ein Fernsprechapparat ist

durch einen sicher gelagerten Ersatzapparat leicht zu ersetzen, eine selbsttätige Fernsprechnebenstellenvermittlung hingegen im Ernstfall überhaupt nicht. Ein Fernsprechkabel kann im Schadensfall durch ein Provisorium ersetzt werden. Eine beschädigte Fernschreibmaschine ist gerade im Ernstfall wegen der fehlenden Ersatzteile kaum wieder herzustellen. Aus diesen und ähnlichen Überlegungen geht hervor, welche Objekte besonders schutzwürdig sind.

Prüfung der Schutzmöglichkeit

Bei der Frage der anzuwendenden Schutzmaßnahmen ist allgemein von der voraussichtlich zu erwartenden Waffenwirkung auszugehen. Es ist zu rechnen mit:

- Druck- und Stoßwellen,
- Hitzewellen,
- radioaktiver Strahlung.

Hieraus ergeben sich etwa folgende sekundäre Einflüsse:

- Einsturzwirkung,
- Brandwirkung,
- Splitterwirkung,
- Verstaubung und Verschmutzung.



Bild 1 Einfacher Fernsprechapparat (leicht ersetzbar)

Da es unmöglich ist, alle fernmeldetechnischen Einrichtungen zu schützen, erhebt sich die Frage: Wo liegen die wichtigsten Teile und was ist hiervon besonders empfindlich? Kann durch vorbeugende Maßnahmen die Empfindlichkeit herabgesetzt werden und welche Schutzmittel stehen uns im einzelnen zur Verfügung?

- Folgende Vorkehrungen sind im allgemeinen möglich:
- Schutz durch bauliche Maßnahmen
 - Schutz durch Bevorratung
 - Schutz durch Ausweichen
 - Schutz durch organisatorische Maßnahmen
 - Schutz beweglicher Teile durch Aufbewahrung in Schutzräumen.



Bild 2 Bedienungspult einer modernen Fernsprech-Nebenstellenanlage (schwer ersetzbar)

Schon bei der Herstellung und Auswahl fernmeldetechnischer Einrichtungen muß darauf geachtet werden, daß diese den luftschutzmäßigen Anforderungen möglichst weitgehend entsprechen.

Ein baulicher Schutz für Fernmeldeeinrichtungen ist durch Verbunkerung des Fernsprechwählerraumes zu erreichen.

Schutz durch Bevorratung ist durch genügende Lagerhaltung von Ersatzteilen gegeben. Dies gilt auch insbesondere für Fernsprechteilnehmerapparate.

Schutz durch Ausweichen in Kabelnetzen ist dann gegeben, wenn durch maschenartige Netzverflechtung mehrere Leitungswege ausgenutzt werden können. Bei Ausfall eines Objektes kann dessen Funktion durch ein Hilfsobjekt übernommen werden. Beispielsweise kann eine handvermittelte Fernsprechanlage kleinerer oder auch älterer Bauart eine ausgefallene selbsttätige Hauptanlage wenigstens zum Teil ersetzen. Zu beachten ist hierbei allerdings, daß Einrichtungen, die nicht ständig benutzt oder laufend geprüft und gewartet werden, erfahrungsgemäß unsicherer

arbeiten als solche, die ständig in Betrieb sind. Man sollte deshalb etwa vorhandene Hilfs- und Ausweicheinrichtungen möglichst auch im Normalbetrieb einsetzen.

Technische und organisatorische Maßnahmen

Durch organisatorische Maßnahmen (z. B. zentrale Leitung des Fernmeldebetriebes, Aufstellung und Ausrüstung von Instandsetzungstrupps, Vereinbarungen mit Nachbarbetrieben usw.) läßt sich ein zusätzlicher Schutz erzielen. Im Ernstfall müssen bewegliche, schutzbedürftige Teile nach Plan in Schutzräumen eingelagert werden.

Die Werksleitung muß entscheiden, ob, wo und in welchem Maße ein Schutz erforderlich ist. Hierbei ist nicht nur der Gedanke der Erhaltung an sich zu berücksichtigen, sondern auch der der Funktion in und nach einem Ernstfall!. Nicht überall sind perfekte Lösungen möglich und erforderlich, behelfsmäßiger Schutz ist immer besser als keiner. Es gibt auch Fälle, in welchen bewußt auf Schutzmaßnahmen verzichtet werden kann. Dies dürfte z. B. auf unterirdisch im Werksgelände verlegte Erdkabel zutreffen. Bei diesen ist der beste Schutz durch genügende Ausweichmöglichkeit gegeben, Voraussetzung ist allerdings, daß die Kabelverteilungspunkte geschützt sind.

Es ist dringend zu empfehlen, daß jede Werksleitung solche Werksfernmeldeeinrichtungen, deren Zuverlässigkeit im Ernstfall von besonderer Bedeutung ist, auch besonders schützt.

Alarmdienst

Die Frage der technischen und organisatorischen Maßnahmen, die zum Anschluß der Werksfernmeldeanlagen an den Luftwarn- und -alarmdienst, zur Übermittlung solcher Nachrichten und zur Auslösung oder Aufhebung des Luftalarms erforderlich sind, wird von den hierfür zuständigen Stellen besonders geregelt. Auf das vom Bundesminister des Innern unter dem 11. Juli 1960 herausgegebene Merkblatt für Luftschutzwarnstellen wird hingewiesen.

(Fortsetzung folgt)

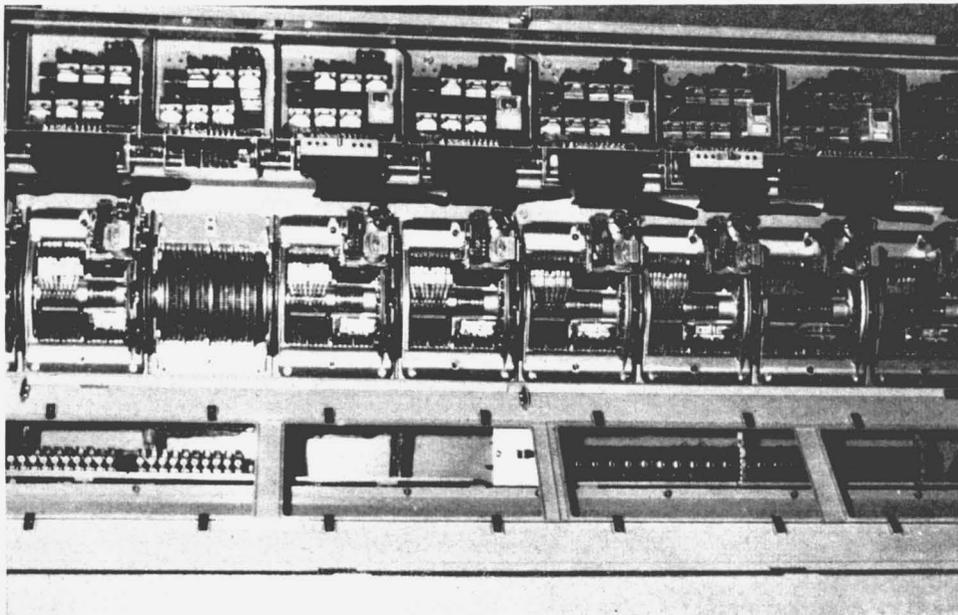
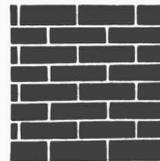


Bild 3 Ausschnitt aus einer neuzeitlichen Wähleranlage (in Noizeit nach Zerstörung nicht ersetzbar).

BAULICHER LUFTSCHUTZ



Bauliche Instandsetzung von Schutzbunkern

Erläuterung der Richtlinien *)

Von Regierungsdirektor Hermann Leutz, Bad Godesberg und Dr.-Ing. Georg Kern, München

Die im Bundesministerium für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung ausgearbeiteten Richtlinien für die bauliche Instandsetzung von Schutzbunkern stehen nunmehr nach Abschluß einer weiteren Überarbeitung vor der amtlichen Veröffentlichung. In ihnen sind die inzwischen bei Neu- und Umbauten von Schutzbunkern gemachten weiteren Erfahrungen, sowie die aus verschiedenen Belegungs- und Sprengversuchen gewonnenen Erkenntnisse verwertet. In einer in den Heften 6 u. 9/1961 der Zeitschrift „Zivilschutz“ veröffentlichten Aufsatzfolge wurden bereits allgemeine Betrachtungen zur baulichen Instandsetzung von Schutzbunkern geschildert. Die nachfolgenden Ausführungen sind hierzu Ergänzungen, sollen aber auch den Bauschaffenden einen allgemeinen Überblick über die Konstruktionsgrundsätze, Planungserfordernisse und Berechnungsgrundlagen von Schutzbunkern geben.

Die wesentlichen Grundsätze für Planung und Konstruktion von Schutzraumbauten im direkten Wirkungsbereich von Kernwaffen und herkömmlichen Sprengkörpern sind:

Schutzraumbauten müssen raumstabile, allseitig geschlossene Baukörper sein, die kurzzeitigen Beschleunigungen sowie Verschieben und Verkanten unbeschädigt widerstehen können.

Schutzraumbauten müssen als Druckkammern ausgebildet werden.

Die Umfassungbauteile (Decke, Wände, Sohle) von Schutzraumbauten müssen bestimmte Mindestdicken und Überdeckungen u. a. gegen radioaktive Strahlung, Wärmestrahlung und gegen die Stanz- und Splitterwirkung von herkömmlichen Sprengkörpern aufweisen.

Schutzraumbauten müssen Daueraufenthalt ermöglichen.

Eine Bevorratung an Wasser, Lebensmitteln, Treibstoffen, Arzneimitteln für 1 Monat muß vorgesehen werden.

Zur Sicherung erträglicher Aufenthaltsbedingungen in Schutzraumbauten müssen Belüftungsanlagen gegen die äußeren und inneren Gefahren eingebaut werden.

Hinweise zur Planung

Das Fassungsvermögen von Schutzbunkern soll im Hinblick auf genormte Aggregate möglichst ein Vielfaches von 250 Personen betragen, wobei für jede Person in den Aufenthaltsräumen mindestens 0,5 m² Bodenfläche vorhanden sein

muß. Zur Unterbringung und Versorgung der je nach Bunkergröße aufzunehmenden Personenzahl sind folgende Raumarten bzw. Einrichtungen zu berücksichtigen:

Eingänge (für je 250 Personen 1 Eingang von 1,20 m Breite oder für je 150 Personen 1 Eingang von mindestens 82,5 cm Breite), Schleusen (Grundfläche für je 250 Personen 15 m² oder bis zu 180 Personen 9 m²), Treppenanlagen (für 100 Personen etwa 0,5 m Lauffbreite), Flure, Aufenthaltsräume ($\frac{2}{3}$ Sitzplätze, $\frac{1}{3}$ Liegeplätze), Rettungsräume, Bunkeraufsichtsräume, Abort- und Waschräume, Küchenräume, Ölvorratsräume, Wasservorratsräume, Lebensmittelvorratsräume, Grobsandvorfilter, Räume für techn. Anlagen (Maschinen und Geräte für Belüftung, Heizung, Kühlung, Notstromversorgung, Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung).

Die wichtigsten Gesichtspunkte für die Einplanung dieser Räume in die Schutzbunkeranlage sind in diesbezüglichen Abschnitten der Richtlinien zusammengestellt.

Standortsicherheitsnachweis

Schutzbunker sind Baukörper aus Stahlbeton mit einem in den Richtlinien genau definierten Schutzzumfang, der bei instandzusetzenden Bunkern mit 3 Ausbaustufen (I, II und III) gekennzeichnet ist. Bei der Planung dieser Schutzbunker ist entsprechend der vorhandenen Bausubstanz sorgfältig abzuwägen, welche Ausbaustufe man mit wirtschaftlichen Mitteln erreichen kann. Es ist natürlich immer dringend erwünscht, den Schutzzumfang wie bei neu zu erstellenden Bunkern zu erreichen, das ist der Schutzzumfang für Ausbaustufe I.

Der erstrebenswerte Schutzzumfang muß in einer statischen Berechnung nachgewiesen werden. Der Nachweis für ständige Lasten und Verkehrslasten ist nach den technischen Baubestimmungen zu führen und er bedarf deshalb hier keiner näheren Erörterung. Zur Berücksichtigung der Waffenwirkung sind alle mit der Außenluft in Verbindung stehenden Bauteile zusätzlich mit Luftstoßlasten (90 t/m² bei Ausbaustufe I, 60 t/m² bei Ausbaustufe II und 20 t/m² bei Ausbaustufe III) zu bemessen. Die Einwirkung dieser Lasten auf alle unterstützenden Bauteile ist bis einschließlich zu den Gründungsbauteilen nachzuweisen. Die Luftstoßlast wird als gleichmäßig verteilte, senkrecht zur Wandfläche wirkende Druckbelastung mit symmetrischen und gleichmäßig verteilt angreifenden Reaktionen angenommen. Die Belastung kann einachsig in vertikaler oder horizontaler Richtung und allseitig angreifend ange-setzt werden. Bei einachsig wirkender Last darf angenom-

*) Ergänzung zur Veröffentlichung in Heft 6 und 9/1961 der Zeitschrift „Zivilschutz“: „Bauliche Instandsetzung von Schutzbunkern, Allgemeine Betrachtungen zu den Richtlinien“ von Dr.-Ing. Georg Kern, München.

men werden, daß ein Drittel dieser Last in gleicher Weise in den beiden übrigen Achsrichtungen angreift. Es sei noch vermerkt, daß bei Bauteilen, bei denen zwischen Innen- und Außenseite ein Druckausgleich möglich ist, nur $\frac{1}{3}$ der Luftstoßlast in Ansatz gebracht werden muß.

Der Standsicherheitsnachweis für den Lastfall Gebrauchslast ist nach der Methode der Elastostatik und mit zulässigen Spannungen nach DIN 1045 zu führen, wenn nicht für einzelne Bauglieder z. B. die Umfassungsbauteile zweifelsfrei feststeht, daß der Lastfall Bruchlast für die Dimensionierung maßgebend ist. Bei diesem Lastfall ist für alle unter der direkten oder indirekten Einwirkung von Luftstoßlasten stehenden Stahlbetonteile mit den anzusetzenden Lasten gemeinsam das äußere und innere Gleichgewicht auf n-freier Basis unter Zugrundelegung der zulässigen Festigkeitswerte, die in den Richtlinien angegeben sind, nachzuweisen.

Hierbei ist

$$\text{das bezogene Bruchmoment } m_{B1} = \frac{M_{B1}}{1,75 \cdot b \cdot h^2 \cdot W_{B1}}$$

$$\text{die erforderliche Bewehrung } Fe = \frac{M_{B1}}{z \cdot \sigma_s \text{ dyn.}}$$

σ_s dyn. = dynamische Streckgrenze

Für die zur Aufnahme der Bruchlast benötigte Bewehrung darf beim statischen Nachweis auf korrekte Erfüllung der Verträglichkeitsbedingungen verzichtet werden. Beispielsweise darf bei Innenfeldern von Umfassungsbauteilen die errechnete Bewehrung unter Berücksichtigung der jeweiligen statischen Höhe in angemessenem Verhältnis z. B. hälftig auf Feldquerschnitt und Stützquerschnitt verteilt werden. Die Fortleitung der angenommenen Stützenmomente in den Nachbarfeldern ist jedoch erforderlichenfalls nachzuweisen. In diesem Zusammenhang wird auf den von Herrn Dr. Paschen in der Zeitschrift „Zivilschutz“ Heft 5/1961 veröffentlichten Aufsatz verwiesen, in dem weitere statische Hinweise bei der Instandsetzung von Schutzbauten gegeben sind.

Hinweise zur Konstruktion

Schutzbunker müssen nach den neuen Richtlinien im Gegensatz zu denen der Bunker des 2. Weltkrieges nicht nur gegen Voll- und Nahtreffer von Sprengkörpern schützen, sondern müssen darüber hinaus auch Schutz gegen die Wirkung atomarer Explosionen bieten. Dadurch muß die Aufnahme von Druckstoßbelastungen in allen Bauteilen gewährleistet sein. Hinzu kommt noch die Sicherstellung des Strahlenschutzes. Bestehende, diesen Anforderungen nicht entsprechende Bauteile müssen verstärkt oder ersetzt werden.

Die Bunkersohle bzw. Fundierung muß in der Lage sein, die Bodenreaktion aus ständiger Last, Verkehrslast und Luftstoßlast aufzunehmen. Eine Voraussetzung bei Ausbaustufe I ist die durchgehende Sohlplatte. Beschädigungen an der Bauwerksohle und der Gründungswände durch Sprengkörper, die neben oder unter dem Bauwerk detonieren, müssen durch Anordnung von waagerechten Schutzplatten oder verstärktem Gründungstreifen verhindert werden.

Die Mindestwanddicken der Bunkerdecke und der Bunker außenwände sind mit folgenden Grenzwerten festgelegt: Ausbaustufe I = 3,0 m, Ausbaustufe II = 2,4 m und Ausbaustufe III = 1,1 m. Wenn die vorhandene Wanddicke bei der entsprechenden Ausbaustufe den vorgenannten Mindestwert unterschreitet, so ist eine Verstärkung der Wand vorzunehmen. Die Verstärkungswand, die die Widerstands-

fähigkeit gegen Volltreffer erhöhen soll, muß dann mindestens 0,5 m dick sein. Sie ist außen anzubringen, wenn die vorhandenen Umfassungswände eine Schutzbewehrung enthalten. Sie muß innen mit Schutzbewehrung angebracht werden, wenn in den vorhandenen Wänden keine Schutzbewehrung vorhanden ist.

Auf eine gute Verbundwirkung in der Betonierfuge zwischen Frisch- und Altbeton ist zu achten.

Eingänge und Öffnungen von mehr als 200 cm² Querschnittsfläche sind durch schutzbewehrte Schutzbauteile gegen Strahlenwirkung und Treffer herkömmlicher Waffen zu schützen. Diese Schutzbauteile sind zug- und druckfest mit den Umfassungsbauteilen zu verbinden. Bei neu zu erstellenden Schutzbauteilen, die $\frac{2}{3}$ der Dicke der Außenwände haben sollen, ist darauf zu achten, daß sie nach jeder Seite mindestens um das 1,5fache ihrer Abstände von der Bunkerwand hinausreichen.

Bei der Beurteilung der Innenwände sind tragende, verstärkte und nicht tragende Innenwände zu unterscheiden. Die Funktion dieser einzelnen Bauteile ist in den Richtlinien festgelegt.

Zwischendecken, als massive Stahlbetonplatten ausgeführt, sind für die Gesamtaussteifung des Bauwerkes wichtige Tragglieder, die außer ständiger und Verkehrslast die horizontalen Auflagerdrücke der Seitenwände aus Luftstoßlasten aufnehmen müssen.

Strahlenschutz

Die radioaktive Strahlung erfordert bestimmte Mindestdicken der Umfassungsbauteile, um einen ausreichenden Abschirmfaktor sicherzustellen.

Es muß davon ausgegangen werden, daß Kernwaffen mit einem Explosionswert von 80 KT und 5 MT zum Einsatz kommen können. Bei einer Luftstoßbelastung von 9 atü beträgt die Gamma-Initial-Strahlung beim Einsatz einer 80 KT Waffe bei Bodenexplosion etwa 140 000 r, bei einer 5 MT-Waffe etwa 120 000 r. Bei einer Luftstoßbelastung von 6 atü betragen die entsprechenden Werte etwa 110 000 r bzw. etwa 30 000 r und bei einer Luftstoßbelastung von 2 atü noch etwa 14 000 r bzw. 400 r.

Die Gefahr durch die Strahlung aus radioaktivem Niederschlag, die sogenannte Rückstandsstrahlung, erfordert besondere Maßnahmen für den Daueraufenthalt in Schutzbunkern. Als Dosisleistung eine Stunde nach der Explosion durch die Rückstandsstrahlung werden 3000 Röntgen (r)/Std den Planungen zugrundegelegt. Auf jede 7fache Zunahme an Zeit entfällt eine etwa 10fache Verringerung der Dosisleistung. Demnach würde die Dosisleistung nach 7 Stunden 300 r/Std, nach ungefähr 14 Tagen etwa 3 r/Std betragen. Nach 30 Tagen beträgt die Strahlungsdosis im Freien noch 1 r/Std, die Nachbelastung in unendlich langer Zeit würde noch etwa 3000 r betragen.

Der Reduktionsfaktor gegen Anfangs- und Rückstandsstrahlung soll aus Sicherheitsgründen mindestens 1000 betragen. Der Schutzfaktor 1000 kann bei Abschirmung durch Beton, der 10 Halbwertsdicken ($d_{1/2}$) entspricht, erreicht werden. Die Halbwertsdicke ist diejenige Schichtdicke eines Materials, welche die Intensität der durchdringenden Strahlung auf die Hälfte ihres Anfangswertes reduziert. Die Größe der Halbwertsdicke ist in den Richtlinien angegeben und beträgt für Beton mit einem Raumgewicht $\gamma = 2,5 \text{ t/m}^3$ bei der energiereicheren Anfangsstrahlung 0,15 m, bei Rückstandsstrahlung 0,06 m. Zum Schutz gegen die Strahlung müssen also Umfassungsbauteile aus Beton mindestens 1,50

m dick sein, ein Maß, das im Instandsetzungsfall bei Bunkern der Ausbaustufe I und II auch vorhanden ist. Die Mindestdicke beträgt hier wie schon erwähnt 3,00 m bzw. 2,40 m. Bei Ausbaustufe III ist eine Mindestdicke von 1,10 m zugelassen, das entspricht etwa 7 Halbwertsdicken oder einem Schutzfaktor 128; der Schutzwert ist demnach hier entsprechend geringer.

Die erforderliche Mindestdicke der abzuschirmenden Schicht läßt sich wie folgt errechnen:

$$\min d = n \cdot d_{1/2}$$

$$n = \frac{\text{erforderliche Anzahl von Halbwertsdicken}}{\log 2} = \frac{\log R}{\log 2}$$

$$d_{1/2} = \text{Halbwertsdicke}$$

$$R = \text{Reduktionsfaktor} = 1000$$

Die Reduktion der Strahlung wird bei Öffnungen und Eingängen, bei denen eine Abschirmung durch geeignetes Material nicht möglich ist, durch entsprechende Abwinklungen erreicht. Da bei Umlenkung der Strahlung um einen rechten Winkel die Strahlungsintensität um eine Zehnerpotenz reduziert wird, wurde bei Eingängen und Öffnungen festgelegt, daß ihre Achse mindestens dreimal im rechten Winkel bei Ausbaustufe I und II und zweimal bei Ausbaustufe III gebrochen werden muß.

Rohrleitungen über Gelände dürfen Umfassungsbauerteile nur mit zweimal rechtwinklig geknickter Achse durchbrechen, wobei angenommen wird, daß die einfallende Strahlung bedingt durch die Enge der Öffnung schon einmal an der Außenseite abgewinkelt wird.

Grobsandvorfilter, Wasseraufbereitungsanlagen und mit der Außenatmosphäre in Verbindung stehende Kühlräume sind infolge Rückstrahlung gefährdet und müssen daher nach innen abgeschirmt werden. Die Umfassungswände müssen deshalb druck- und strahlungssicher ausgebildet sein.

Bewehrung

Als Schutz gegen die Stanzwirkung herkömmlicher Sprengkörper und zur Deckung der hierdurch ausgelösten Schubkräfte ist meist in der Bunkerdecke und in den Bunkerseitenwänden sowie in den Schutzbauteilen eine Schutzbewehrung vorhanden. Über die verschiedenen, während des letzten Krieges vorhandenen Schutz-Bewehrungsformen wurde bereits in dem Aufsatz „Allgemeine Betrachtungen zur baulichen Instandsetzung von Schutzbunkern“ berichtet und die verwendeten Systeme in ihrem Aufbau erläutert. Durch Studium früherer LS-Vorschriften, alter Planunterlagen ließen sich an Hand von Ausführungsbeispielen die seinerzeit verwendeten Bewehrungspläne rekonstruieren, die nun Aufschluß über Lage, Führung und Anordnung der Schutzbewehrungen in den Umfassungsbauerteilen geben. In den Bildern 1 bis 7 sind diesbezügliche Bewehrungspläne der verschiedenen Schutzbewehrungsformen abgebildet und zwar für die beiden Konstruktionsgruppen Schutzbewehrung mit gleichmäßiger oder vorwiegend gleichmäßiger Stahlverteilung und Schutzbewehrung mit ungleichmäßiger Stahlverteilung. An Hand dieser Unterlagen kann der Konstrukteur wichtige Rückschlüsse auf das in einem vorhandenen Schutzbunker liegende Bewehrungssystem und seine Güte ziehen. Eine solche Feststellung ist unbedingt notwendig, denn davon hängen die weiteren zu treffenden Maßnahmen für die Instandsetzung des Schutzbunkers ab.

Nachstehend werden nun kurze Erläuterungen zu den einzelnen Abbildungen gegeben:

a) Schutzbewehrung mit gleichmäßiger oder vorwiegend gleichmäßiger Stahlverteilung

Kubische Bewehrung

Bild 1: Querschnitt (Seite 21)

Die Maschenweite der drei zueinander senkrecht verlaufenden Stahlstäbe beträgt 15 cm und der Stahldurchmesser 10 mm. Die Endverankerung der Stäbe an den Außen- und Innenseiten der Decken bzw. Wände erfolgt durch Haken, die gemäß der Einzelheit Punkt „A“ auf der Zeichnung (Bild 1) um die beiden senkrecht zu dem Stab stehenden Stahlstäben herumgreifen. Die Anordnung dieser Haken verfolgt den Zweck, das äußere Bewehrungsnetz bei der Bombeneinwirkung festzuhalten.

Beim statischen Nachweis können die in der Krafrichtung liegenden Stahlstäbe der Schutzbewehrung entsprechend ihrem Hebelarm mitgerechnet werden.

Benzinger Bewehrung (Bild 2)

Durch ein Drahtgeflecht (ϕ 2,5 mm) von 8 cm Maschenweite, das durch Stähle von 8 mm ϕ gehalten wird, ergibt sich jeweils eine Bewehrungslage von 15 cm Höhe, die vor Einbringung der nächsten Lage betoniert wird. Die Verbindung der einzelnen Lagen erfolgt durch vertikal eingetriebene Stahlklammern.

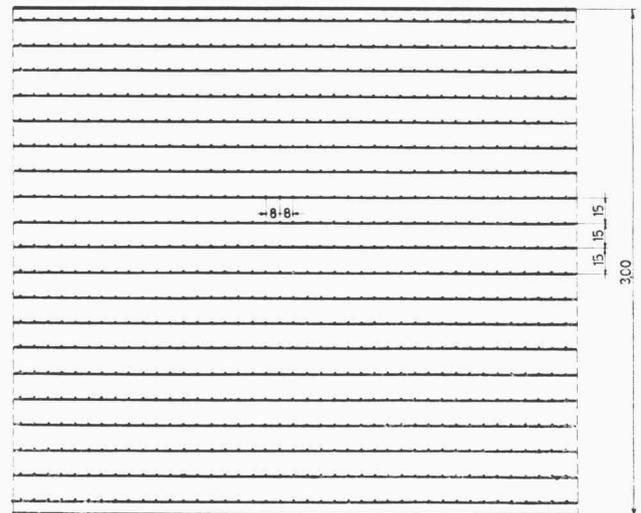


Bild 2 Benzinger Bewehrung

Dywidag-Spiralbewehrung

Bild 3: Querschnitt (Seite 22)

Bei der Ausführungsform dieser Bewehrung wird in einer der drei Raumrichtungen (an Stelle von geraden, einzelnen Stäben) eine aus fortlaufenden spirallig gebogenen Stäben ϕ 12 bestehende Matte eingesetzt. Gerade Stäbe befinden sich an der Ober- und Unterseite sowie auch in Zwischenlagen der Platte. Die den Baukörper nicht nur winkelrecht, sondern infolge ihrer Krümmung auch schräg durchsetzenden Spiralen nehmen die in den kegelförmigen Gleitflächen der Sprenglinse auftretenden Schubspannungen auf und bewirken eine gute Verankerung. Die Verlegung der Bewehrung erfolgt durch fertige Spiralmatten.

Gitterraum-Bewehrung (Bild 4, Seite 23)

Bei dieser Bewehrung verlaufen die Stähle in zwei Raumrichtungen so, daß sie zu der dritten unter 60° geneigt sind. Hierbei ist in einer Richtung eine zusammenhängende Matte hergestellt, während die Verlegung der Stähle in der dazu senkrechten Richtung einzeln erfolgt. Die Ähnlichkeit mit der Kubischen Bewehrung ist im Grundriß besonders auffallend. Der Unterschied liegt lediglich darin, daß bei der Gitterraum-Bewehrung die von der Ober- und Unterseite der Decke reichenden, nicht von Stählen durchzogenen Quader von schrägen Stählen umgeben sind, während bei der Kubischen Bewehrung die Einfassung dieser Quader durch horizontale und senkrecht verlaufende Stahleinlagen erfolgt.

Braunschweiger Bewehrung — alte Bauart

Bild 5: Bewehrung bei 2,50 m Wanddicke (Seite 24)

Die Bewehrung besteht aus Bügeln mit Durchmesser 14 mm bei Wanddicke 2,00 und 2,50 m bzw. Durchmesser 16 mm bei Wanddicke 3,00 m, sowie aus einzelnen Matten mit Stählen von Durchmesser 10 mm. Die weitaus größere Zahl der Matten liegt in dem unteren Teil der Bunkerdecken bzw. in dem inneren Teil der Seitenwände. Eine weitere Matte ist in Mitte des Teiles A (siehe Zeichnung), eine weitere an den Außenseiten der Decken oder Wände angeordnet.

b) Schutzbewehrung mit ungleichmäßiger Stahlverteilung

Wenn Teile der Bunkerdecken, der Bunkeraußenwände oder Schutzbauteile neu erstellt werden müssen, so sind diese mit einer der beiden nachstehend angeführten Schutzbewehrungen zu versehen.

Braunschweiger Bewehrung — neue Bauart

Bild 6: Bewehrung im Längsschnitt, Querschnitt und Grundriß (Seite 25)

Die Bewehrung besteht aus vier kreuzweisen Matten und den Bügeln, die die Matten umschließen. Die unterste Matte wird aus einem engmaschigen Rundstahlnetz (Maschenweite 13 cm) gebildet. Diese Bewehrungsmatten werden durch die Bügel in der äußeren Drittelslinie verankert. Zu beachten ist die große Hakenlänge von 45 cm. Die Matten werden aus Rundstäben ϕ 22 mm, die Bügel aus Rundstäben ϕ 30 cm gebildet.

Das engmaschige Rundstahlnetz an der Plattenunterseite — das ist auch bei der Dywidag-Halbkreisbewehrung vorhanden — soll bei der Einwirkung von Sprengbomben das Ausbrechen größerer Betonblöcke verhindern. Da diese Matte nur eine Betondeckung von 1 cm hat, behindert sie das Betonieren nicht.

Dywidag-Halbkreisbewehrung

Bild 7: Bewehrung im Längsschnitt, Querschnitt und Grundriß (Seite 25)

Diese Schutzbewehrung wird gebildet aus einem engmaschigen Bewehrungsnetz nahe der Plattenunterseite und aus halbkreisförmigen, in zwei zueinander senkrechten Richtungen verlegten Scharen von Bügeln. Infolge der stetigen Krümmung der Bügel ergibt sich neben der Haftverankerung die Möglichkeit einer zusätzlichen Verankerung durch Reibung. Das Konstruktionselement der Halbkreisbewehrung ist der halbkreisförmig gebogene Bügel mit zwei

Endhaken. Die einzelnen Halbkreisbügel werden in bestimmten Abständen zu Matten zusammengefügt. Diese fertigen Matten, bei denen die Haken an den Halbkreisbügeln nach außen gebogen sind, werden in gegenseitigen Abständen parallel auf der Schalung verlegt. Sodann werden halbkreisförmige Bügel gleicher Abmessungen quer zu den Matten eingefädelt und schließlich die unteren Bewehrungsstäbe eingezogen. Bei den einzufädelnden Halbkreisbügeln sind die Haken nach innen gebogen.

Die Bewehrung mit Halbkreisbügeln ist zu den beiden rechtwinklig stehenden Hauptrichtungen symmetrisch ausgebildet, wodurch eine Schubsicherung in diesen beiden Richtungen vorhanden ist. Für die Halbkreisbewehrung werden durchweg gleiche Rundstäbe für Matten und Halbkreisbügel verwendet. Die für die verschiedenen Wanddicken erforderlichen Rundstäbe sind in der auf der Zeichnung abgebildeten Tabelle zusammengestellt.

Bei der Halbkreisbewehrung entsteht am unteren Rand der Halbkreisplatte ein durchlaufender Strang, der aus einzelnen Bogenteilen gebildet ist. Die Verbindung der einzelnen Glieder zu einer statisch wirksamen Kette erfolgt durch das Einbinden in den Beton. Deshalb darf diese Schutzbewehrung als statische Bewehrung ausgenutzt werden.

Von den Halbkreisbügeln wirken mit:

$$f_{eH} = \frac{R}{a^2} \cdot 1,20 \cdot f_{e1}$$

R = Halbmesser der Halbkreisbügel

a = Mattenabstand

f_{e1} = Querschnittsfläche des Halbkreisbügels

Bei der Instandsetzung nach Ausbaustufe I ist das Vorhandensein einer Schutzbewehrung in Bunkerdecken und Bunkerseitenwänden unbedingt erforderlich.

Für Schutzbewehrungen, die neu eingebaut werden müssen, darf nur Betonstahl I und II verwendet werden. Für die Tragbewehrung in luftstoßbeanspruchten Bauteilen dürfen außer St I und St II andere Betonstähle erst nach besonderer Zulassung verwendet werden.

Hinweise zur Bauausführung

Für alle Umfassungsbauteile, Schutzbauteile und tragende Teile muß ein Beton mit der Güte B 450, zu erreichen nach 90 Tagen, hergestellt werden. Da die Anforderungen an eine solche Betongüte insbesondere auch wegen erschwelter Herstellung innerhalb der Bauwerke höher sind als bei üblichen Bauwerken, sollen nur solche Bauunternehmungen mit der Ausführung von Schutzbunkern beauftragt werden, die die Gewähr für eine einwandfreie Bauherstellung bieten.

Sind Bauteile mit Schutzbewehrung neu zu betonieren, so ist vor dem Betonieren die gesamte Bewehrung aufzustellen. Durch ausreichenden Einbau von Betonabstandhaltern ist sicherzustellen, daß die geforderten Betonüberdeckungen eingehalten werden.

Raumfugen sind in den Umfassungsbauteilen einzufügen, wenn die einzelnen Betonierabschnitte eine Ausdehnung von etwa 30 m haben. Die freizulassenden Fugen sollen begehbar sein, damit man die Anschlußfläche vor dem Anbetonieren aufräumen, von losen Bestandteilen, Zementschlempe und Staub sorgfältig reinigen kann.

Kubische Bewehrung

Querschnitt

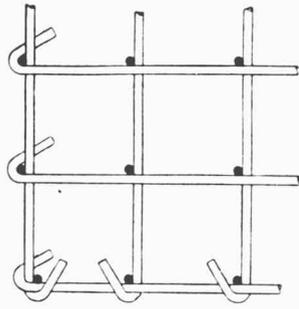
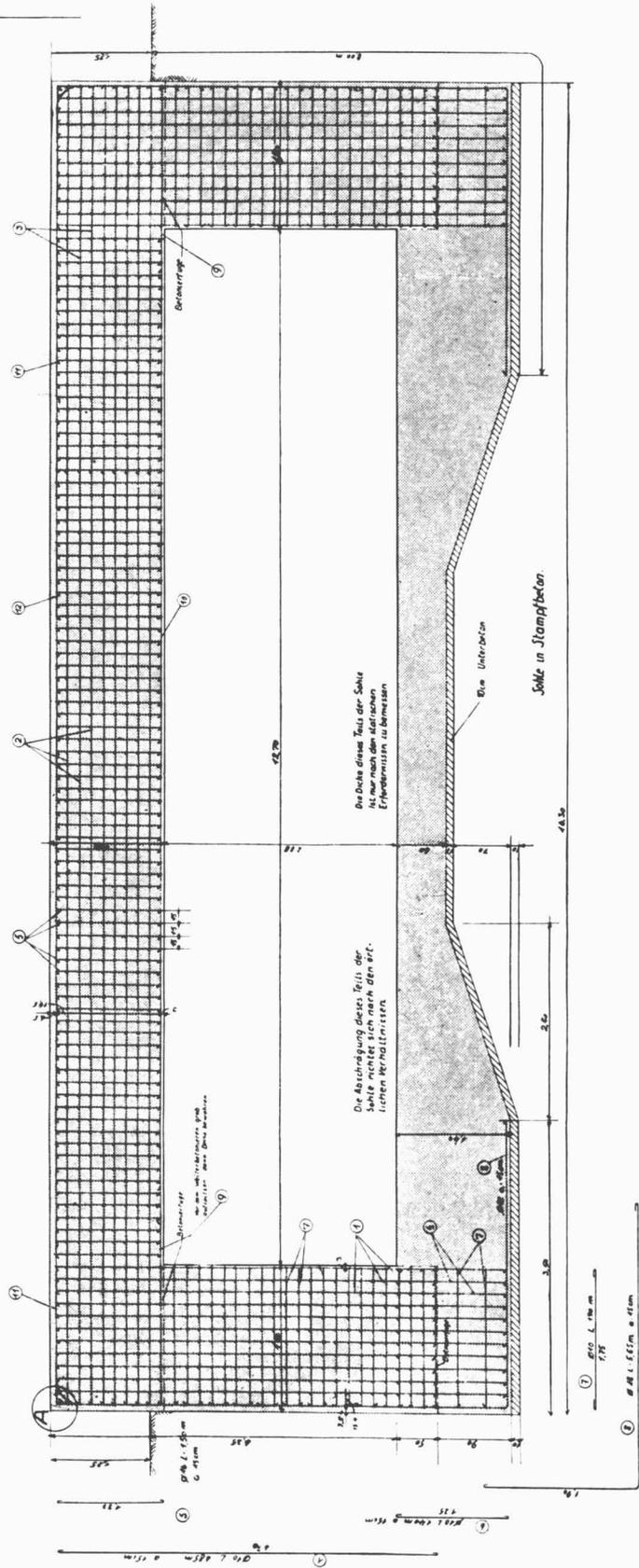
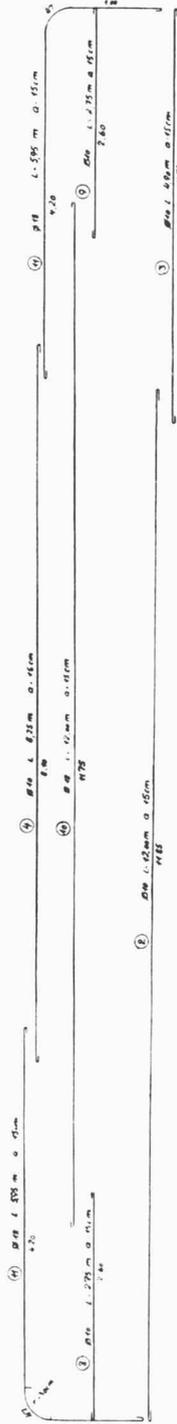
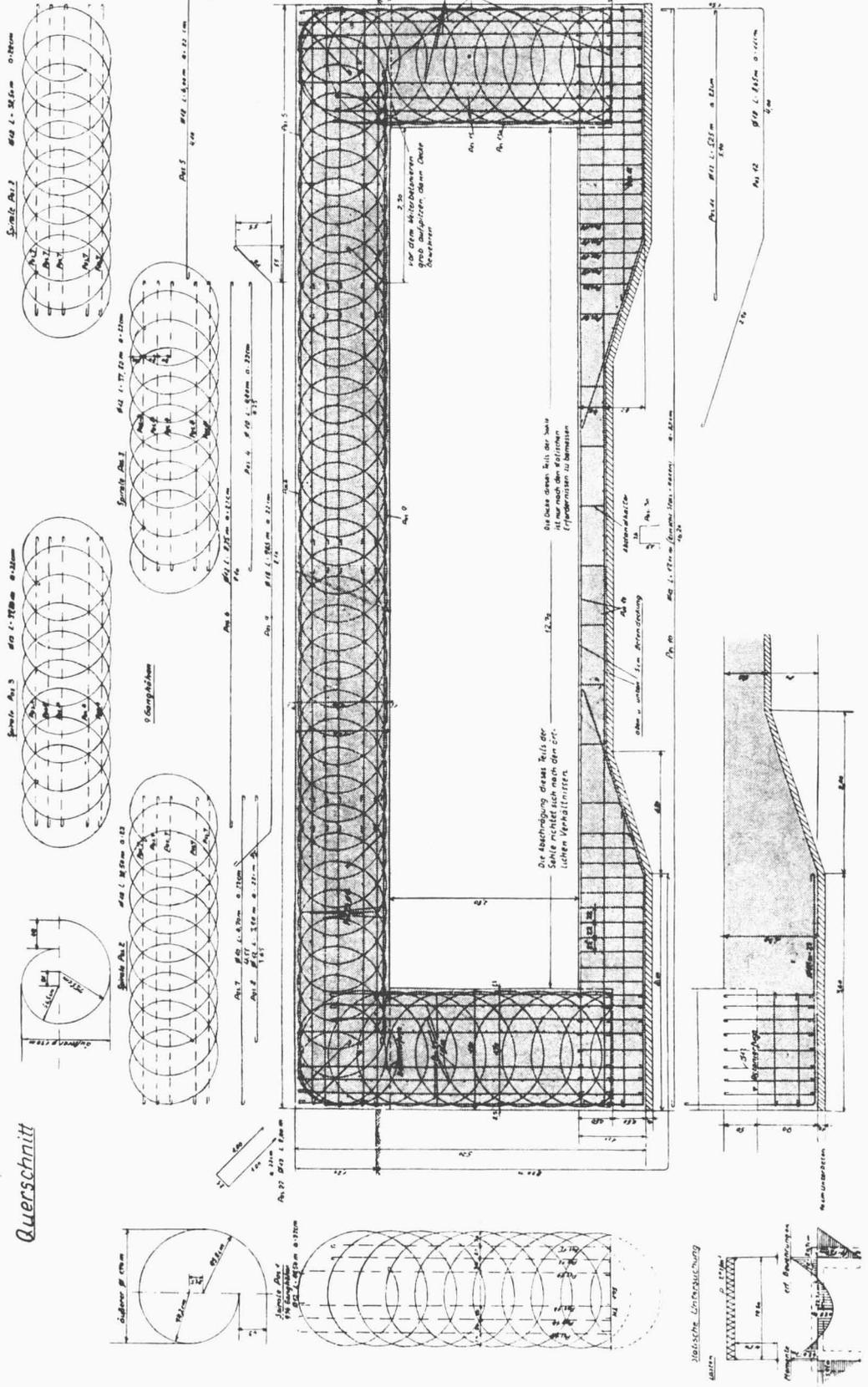


Bild 1 Kubische Bewehrung

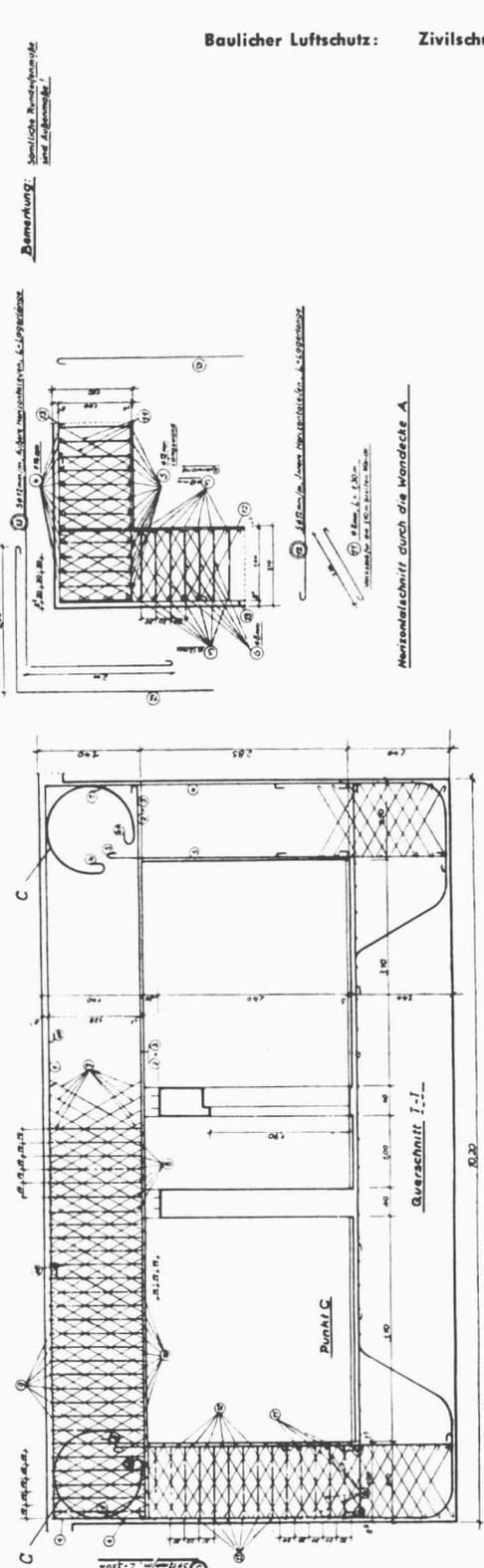
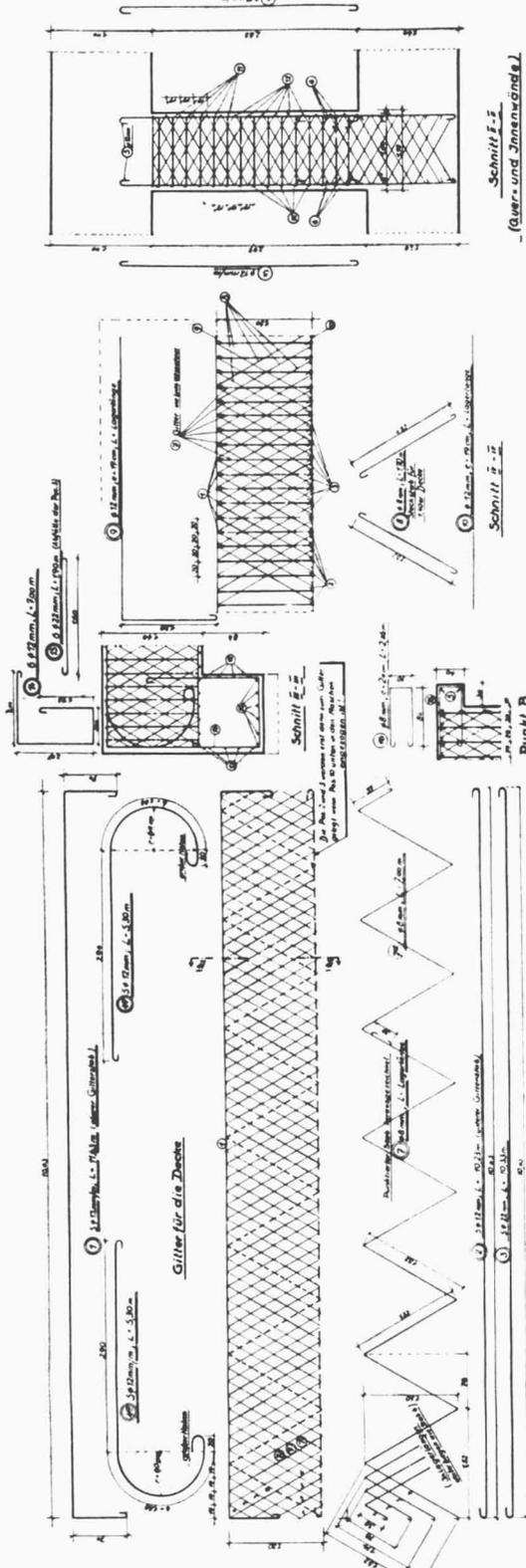
Spiralbewehrung

Querschnitt



Sohlenausführung in Stambeton

Bild 3 Dywidag-Spiralbewehrung



Schnitt E-E
- (Quer- und Innenwände) -

Bemerkung: Besondere Randstreifen sind abzumessen.

Schnitt F-F

Punkt B

Bemerkung: 1) 3,0 mm im oberen Bereich des Längswandgitters
2) 3,0 mm im unteren Bereich des Längswandgitters
3) 1,0 mm im oberen Bereich des Querschnitts
4) 1,0 mm im unteren Bereich des Querschnitts

Bemerkung: 1) 3,0 mm im oberen Bereich des Längswandgitters
2) 3,0 mm im unteren Bereich des Längswandgitters
3) 1,0 mm im oberen Bereich des Querschnitts
4) 1,0 mm im unteren Bereich des Querschnitts

Wandgitter durch die Wanddicke A

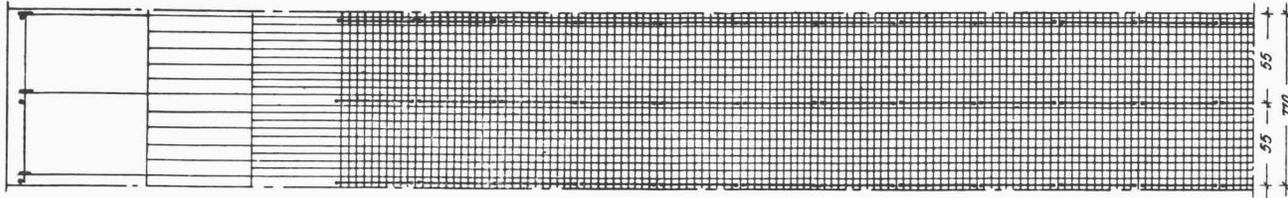
Bild 4 Gitterraum-Bewehrung

Punkt C

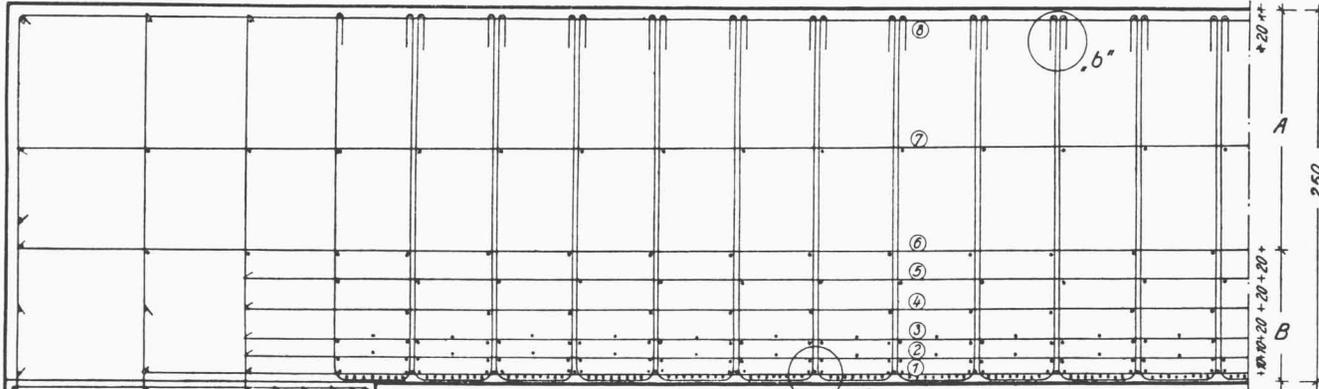
Diese Eisen sind in regelmäßigen Abständen aus Transportüberwinden geschnitten. Sie werden im übrigen nach den statischen Erfordernissen gebogen.

Wandgitter für Außenwände (Längswand)

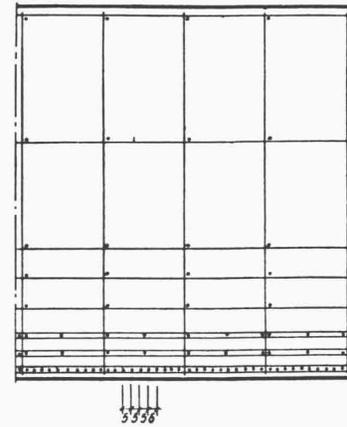
Grundriß



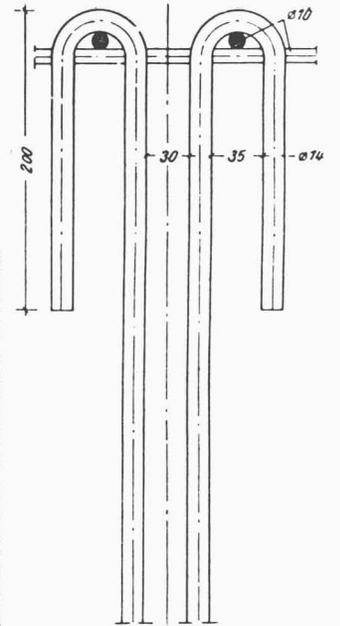
Querschnitt



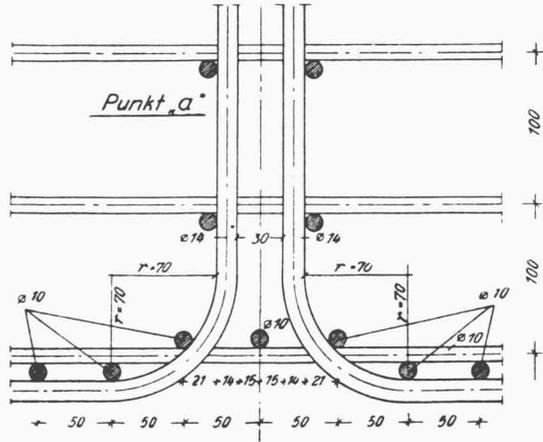
Längsschnitt



Punkt „b“



55 55
110



Gewichtsaufstellung für $1,10 \times 1,30 \times 2,50 = 3,02 \text{ m}^3$

Lfd. Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Ø mm	Einzel-länge	Gesamf-länge	kg/m	Gewicht kg	Gewicht kg/m ³
1	Bügel	4	14	5,80	23,20	1,208	28,03	↓ 28,3
2	Matte 1	42	10	1,10	46,20	0,617	28,51	
3	" 2 u. 3	20	10	1,10	22,00	0,617	13,97	
4	" 4, 5, 6 u. 7	16	10	1,10	17,6	0,617	10,86	
5	" 8	6	10	1,10	6,60	0,617	4,07	
							85,04	28,3



Bild 5 Braunschweiger Bewehrung – alte Bauart

Friedensnutzung

Der Wert eines Schutzbunkers steigt wesentlich, wenn ihm auch zu Friedenszeiten eine angemessene Nutzung zugebilligt werden kann. Es ist deshalb wichtig, daß dies bei der Planung der baulichen Maßnahmen und der Ausstattung entsprechend berücksichtigt wird. Die Friedensnutzung darf allerdings den Schutzwert nicht beeinträchtigen.

Behelfsschutzbauten

Von Oberregierungsbaurat Dipl.-Ing. A. Klingmüller, Bad Godesberg

Das Bundesministerium für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung wird in Kürze als Ergänzung der bereits 1960 veröffentlichten „Richtlinien für Luftstoß-Schutzbauten“ und „Richtlinien für Strahlungs-Schutzbauten“ weitere Richtlinien herausgeben, die sich mit Maßnahmen des Teil- und Behelfsschutzes befassen. In diesen Richtlinien sind die beiden Begriffe etwa so definiert: Bei Maßnahmen des Teilschutzes ist eine handwerklich einwandfreie Ausführung erforderlich, auch die Baustoffe und Bauteile müssen den üblichen Anforderungen entsprechen. Maßnahmen des Behelfsschutzes sind auch dann noch möglich und sinnvoll, wenn z. B. in Spannungszeiten keine Handwerker mehr zu bekommen sind, wenn also der Hauseigentümer oder das Familienoberhaupt auf Selbsthilfe angewiesen ist. Bei Selbsthilfemaßnahmen muß auch Baumaterial verwendet werden, das auf dem nächsten Bauhof — mehr oder weniger zufällig — noch vorhanden ist. Was dann entsteht, darf mit handwerklichen Maßstäben nicht mehr gemessen werden, obwohl auch Behelfsmaßnahmen eine echte Überlebens-Chance bieten können. Aus einer Reihe von Gründen dürfte in einem künftigen Schutzraumprogramm der „Behelfsschutz“ eine große Rolle spielen müssen.

Es war daher notwendig, einmal echte Behelfsschutzmaßnahmen in vorhandenen üblichen Gebäuden durchzuführen, um die vielen Einzelheiten zu untersuchen, aus denen sich der Bauvorgang in der Praxis zusammensetzt. In einem Dienstgebäude am Rand des Bonner Stadtgebietes wurden mehrere Kellerräume ausgesucht, um verschiedene Typen von Behelfsschutzbauten errichten zu können und dabei Vergleichsmöglichkeiten zu erhalten.

Beim Entwurf derartiger Behelfsschutzbauten mußte man von der Tatsache ausgehen, daß die meisten Kellerdecken von Wohngebäuden nicht trümmersicher sind, d. h. daß die Decken nicht in der Lage sind, eine Belastung durch herunterstürzende Gebäudetrümmer in der Größenordnung von 1 000 kg/m², mindestens aber 750 kg/m², aufzunehmen. Wenn man nicht weniger Schutz erhalten wollte als in den behelfsmäßig abgesteiften „Luftschutzkellern“ des 2. Weltkrieges, mußte man die Trümmersicherheit auf irgendeine einfache Weise bewirken, z. B. durch Verringerung der

Literatur:

- Anweisung für den Bau bombensicherer Luftschutzräume, Fassung November 1940.
Bestimmungen für den Bau von Luftschutzbunkern, Fassung 1941.
Paschen: Hinweise für die Instandsetzung vorhandener Schutzbunker Zeitschrift „Zivilschutz“ Heft 5/1961.
Kern: Bauliche Instandsetzung von Schutzbunkern, Allgemeine Betrachtungen zu den Richtlinien. Zeitschrift „Zivilschutz“ Heft 8 und 9/1961.
Leutz: Die Funktion der Umfassungsbauteile von Schutzbauten. Zeitschrift „Zivilschutz“ Heft 10/1961.
Rudloff: Strahlungsschutzproblem im fallout-Gebiet einer Atomexplosion. Zeitschrift „Zivilschutz“ Heft 9/1961.
Koczy: Praktische Rechenbeispiele über Vorausberechnung über Dosis und Dosisleistung im fallout-Gebiet. Zeitschrift „Zivilschutz“ Heft 5/1961.

Spannweite sowie durch Abfangen der Decke mit Trägern von ausreichender Tragfähigkeit. Dabei muß man sich allerdings immer wieder erinnern, daß als „Trümmersicherheit“ nur die Belastungsfähigkeit durch senkrecht von oben nach unten wirkende Lasten gilt.

Als zweites ist ein ausreichender Strahlenschutz gegen radioaktiven Niederschlag erforderlich. Hier ist gleichfalls festzustellen, daß die üblichen Kellerdecken nicht „Masse“ genug besitzen, um die Strahlung des radioaktiven Niederschlages wesentlich zu verringern. In dem Beitrag von Herrn Dr. Rudloff „Ermittlung des Schutzwertes von Gebäuden gegen fallout-Strahlung“ in Heft 12/1960 dieser Zeitschrift ist auf die entscheidende Bedeutung der „massiven Kellerdecke“ für die Abminderung der radioaktiven Strahlung hingewiesen worden.

Die Strahlung, die von radioaktiven Niederschlägen auf den Dachflächen ausgeht, muß durch „Masse“ abgemindert werden. Holzdecken und die heute üblichen Leichtdecken sind daher sehr ungünstig. Auch das Anböschchen der Außenwände bis Erdgeschoßdecke kann nur die seitlich eintretende Strahlung etwas reduzieren. Es empfiehlt sich daher, unterhalb der üblichen Kellerdecke eine zweite massive Decke anzubringen. Diese „Strahlungsschutzdecke“ sollte aus möglichst schweren Bauteilen bestehen, entweder aus Stahlbetonbalken, die dicht nebeneinander gelegt werden, oder aus dielenartigen Bauelementen, die mit einer Schwebbetonschicht überdeckt werden. Dabei wird durch die nicht zu große Spannweite und die nebeneinanderliegenden Stahlbetonbalken gleichzeitig der erforderliche Trümmerschutz erreicht. Der Zwischenraum zwischen Oberkante Stahlbetonbalken und Unterseite der Kellerdecke sollte möglichst auch noch durch eine Aufbetonschicht ausgefüllt werden. Jeder Zentimeter Deckendicke wird für die Erhöhung des Schutzfaktors von Bedeutung sein. D. h., je größer der Strahlungsschutz, desto länger kann man sich im Schutzraum aufhalten und damit die Wahrscheinlichkeit des Überlebens beträchtlich erhöhen.

Das Einbringen des Aufbetons zwischen der Unterseite der vorhandenen Kellerdecke und der Oberfläche der neuen Schutzraumdecke wird in manchen Fällen etwas schwierig werden. Bleibt ein geringer Abstand von einigen Zentimetern frei, so ist das aus statischen Gründen eher er-

wünscht. Bei Belastung der vorhandenen Decke durch herabstürzende Trümmer könnte damit ein Spielraum zur Verformung gegeben sein, bis die Last auch von der Schutzraumdecke aufgenommen werden muß.

Bei allen Behelfsmaßnahmen muß man — wie schon gesagt — davon ausgehen, daß einwandfreie handwerkliche Verfahren nicht möglich sind. Man sollte also alle Wandbauarten ausklammern, deren Standfestigkeit auf ordnungsgemäß gemauertem Verband beruhen. Dagegen boten sich u. a. die unterschiedlichsten Formen der Hohlblocksteine oder der Schalungssteine an, die praktisch eine „verlorene Schalung“ darstellen.

Voraussetzung ist allerdings, daß diese Formsteine aus Schwerbeton gefertigt sind. Sie sind dann immer noch handlich genug, um ohne Schwierigkeiten in den Keller transportiert zu werden. Man kann diese Formsteine gut ausrichten und zusammenfügen. Sie werden schließlich mit Beton gefüllt und vermörtelt, so daß sich eine Wandfläche gleichmäßiger Strahlungsabminderung ergibt. Eine leichte Bewehrung kann beim Füllen mit Beton eingebracht werden. Auch wenn man die Formsteine bei jeder Schicht um die Hälfte versetzt, ist in den Hohlräumen noch genügend Platz, um senkrechte und — in vorhandenen Aussparungen oder nachträglich geschlagenen Kerben — auch waagerechte Bewehrungsstäbe einzubringen. Wesentliche statische Momente können selbstverständlich nicht mit dieser behelfsmäßigen Bewehrung aufgenommen werden (die in der Praxis sicher sehr unterschiedlich ausfällt). Aber es ist doch ein gewisser Zusammenhalt der Wandfläche erreicht, auch wenn einmal alles nicht ganz grade und eben geworden ist.

Die letzte Forderung wäre eine Gasdichtigkeit, so gut sie eben zu erreichen ist. Mit nachträglich eingebrachten, knetbaren Dichtungsmassen oder Folien kann man für Gasdichtigkeit sorgen, falls eben doch nicht so präzise gearbeitet werden konnte.

Der Schutzraum kann dann durch eine gleichfalls behelfsmäßig gasdicht gemachte Tür abgeschlossen werden. Eine besondere Schleuse ist nicht erforderlich, der Flur des Kellergeschosses oder der Zugangsweg im Kellerraum kann als „Vorraum“ angesehen werden. Als Notausgang können die nächsten Fenster oder Türöffnungen des Kellergeschosses dienen, die ins Freie führen. Allerdings sollte man dabei beachten, daß diese Öffnungen gegen eindringende Strahlung radioaktiver Niederschläge wie gegen die Streustrahlung gesichert werden müssen. Zwischen den Notausgangöffnungen und dem Schutzraumabschluß sollten sich also mehrere „deckende Wände“ (äußere Schutzbauteile) befinden.

Ob der Behelfsschutzbau mit einer Belüftung versehen wird oder nicht, hängt von der jeweiligen Situation ab. Der Schutzbau wird wohl in der Regel parallel zu einer Querwand des Kellergeschosses errichtet werden. Seine Längsabmessung wird daher kaum 4,00 m überschreiten. Aus statischen Gründen wird die Spannweite der Deckenträger auch nur etwa 2,50 m betragen. Aus Transportgründen wird die Trägerlänge gleichfalls begrenzt werden müssen.

Der Schutzraum wird also etwa 4 — 8 m² Grundfläche aufweisen. Bei diesen Raumabmessungen wird es meist zweckmäßig sein, eine einfache Belüftung einzubauen. Dann kann man nach den Richtlinien 4 — 8 Personen (mit je 1 m² Grundfläche) im Schutzraum unterbringen, während ohne

jede Belüftung nur 2 — 5 Personen (mit 1,5 m² Grundfläche) Platz finden können.

Von wirtschaftlichen Überlegungen wird es auch abhängen, ob der Einbau eines einfachen Balg- oder Drehlüfters nebst Grobsandfilter nicht vorzuziehen ist. Der Schutzzumfang wird jedenfalls durch eine vorschriftsmäßige Belüftung wesentlich erhöht. Die Schutzraumtür könnte dann so lange wie notwendig geschlossen bleiben, während sie bei fehlender Belüftung in Abständen immer wieder geöffnet werden müßte, um einen — wenn auch geringen — Luftwechsel zu erhalten.

Ein etwas schwieriger Punkt ist die vorhandene Raumhöhe des Kellergeschosses. Normale Luftstoß- oder Strahlungsschutzbauten, deren lichte Raumhöhe mindestens 2,00 m betragen soll, dürften nur in selteneren Fällen eingebaut werden können, ohne daß die vorhandene Kellersohle entfernt wird, da ja die Konstruktionsdicke von Schutzraumdecke und -sohle dazu kommt. Bei Behelfsmaßnahmen wird man diese Arbeiten nicht voraussetzen können. Man wird sich also anpassen und vielleicht sogar eine niedrigere lichte Höhe als 1,90 m in Kauf nehmen müssen. (Übrigens ist es dringend zu empfehlen, die Wände des Behelfsschutzbau einige Zentimeter in den Fußbodenestrich einzulassen, um wenigstens eine geringe Sicherung gegen Verschieben zu erreichen.) An sich sollte die lichte Höhe von 1,90 m nicht unterschritten werden, weil ja auch ein ausreichender Luftstrom vorhanden sein muß. Bei vorhandener Belüftungsanlage wird aber kein Luftmangel eintreten. Ein längeres Stehen in einem Behelfsschutzbau ist ja von vornherein nicht denkbar, also ist es nicht nötig, sich nach dem Maß des größten Schutzrauminassens zu richten.

Die Schutzraumausstattung wird wohl auch behelfsmäßig zusammengetragen werden. Es wäre zu begrüßen, wenn die Industrie Schutzraumliegen und -sitzbänke einfachster Art anbieten würde, deren Preis jeden „Selbstbau“ oder die Verwendung vorhandener Möbel überflüssig machen würde. Die festgelegten Abmessungen der Liegen und Sitze sind aus den Erfahrungen der Konstrukteure wie vor allem der Belegungsversuche gewonnen worden. (Hierüber ist eingehend in Heft 15 der „Schriftenreihe über zivilen Luftschutz“ berichtet worden.)

Diese Maße reichen für die allernötigste Bequemlichkeit bei Daueraufenthalt aus, sie ergeben dabei — was fast noch wichtiger ist — eine größtmögliche Bewegungsfläche und entsprechende Ausnutzung und Belegungsmöglichkeit des Schutzraumes: Liege = 1,825 m lang; 0,60 m breit; Sitz je Person = 0,45 x 0,45 m.

Die oben genannten drei verschiedenen Modellbauten sind nach diesen Überlegungen entwickelt worden. Der einfachste Typ ist als Nr. 1 (Bild 1) bezeichnet. Bei Innenmaßen von 2,00 m x 2,20 m ist dieser Behelfsschutzbau aus einem Schwerbeton-H-Stein errichtet worden. Dessen Funktion als „Schalungsstein“ ist deutlich sichtbar. Als Decke werden einfache, handelsübliche T-Träger als Stahlbeton mit dem Steg nach oben nebeneinandergelegt, die Zwischenräume zwischen den Stegen werden mit plastischem Betonbrei als Strahlungsschutz aufgefüllt. Nach Möglichkeit sollte dann noch bis zur Unterseite der vorhandenen Kellerdecke ein Aufbeton eingebracht werden, um den Strahlungsschutz zu erhöhen. Falls das zu schwierig sein sollte, wird sich wenigstens eine Sandschicht auffüllen lassen.

Die Türöffnung weist die festgelegten Maße für Gastüren auf, daher könnte entweder eine serienmäßig hergestellte

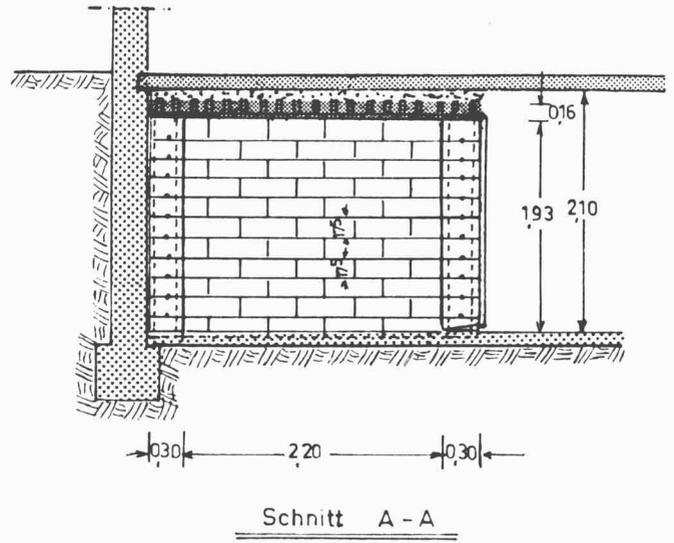
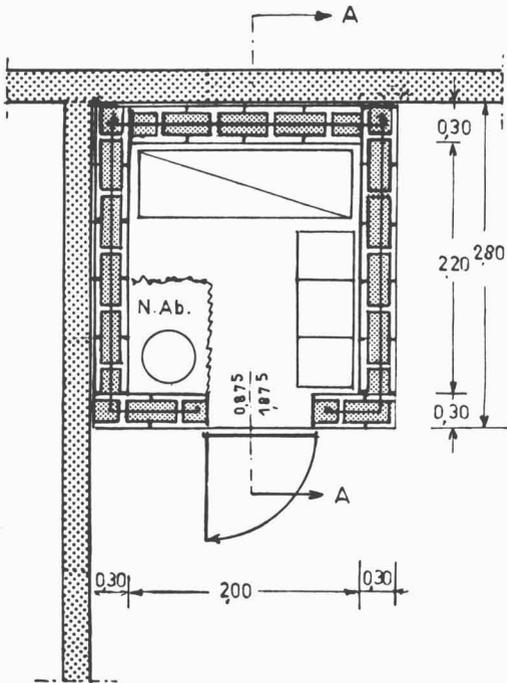
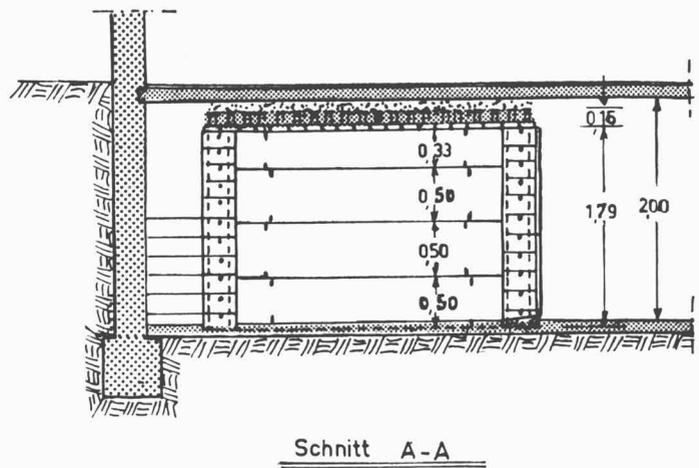
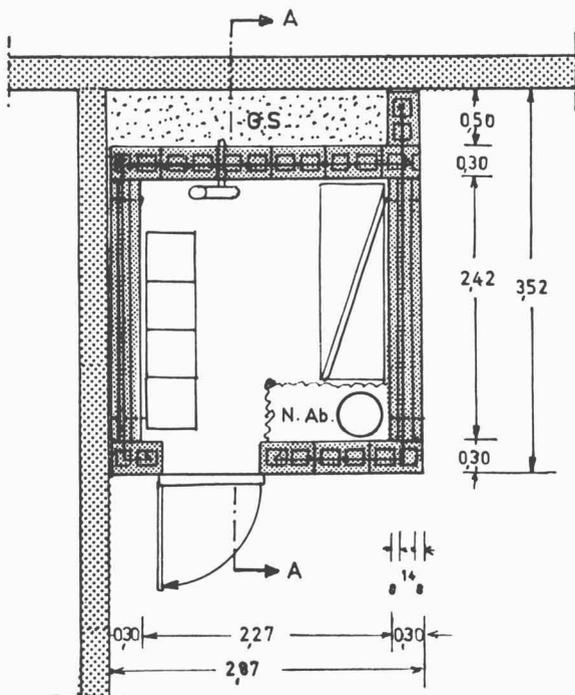


Bild 1 Behelfsschutzbau aus Hohlblocksteinen u. Stahlbetonfertigträgern

Bild 2 Behelfsschutzbau aus Hohlblocksteinen, Stegzementdielen und Stahlbetonfertigträgern



Gastür oder notfalls eine einfache gasdichte Holztür gewählt werden.

Die Innenaustattung beschränkt sich auf eine einstöckige Liege und zwei Sitze. (Ein dritter Sitz ist nur als „Reserve“ anzusehen, denn bei 1,5 m² je Insasse dürften höchstens drei Personen in diesem Behelfsschutzbau Platz finden: es fehlt ein Belüfter und ein Grobsandfilter.) Ein Notabort ist hinter einem Vorhang aufgestellt.

Der zweite dargestellte Behelfsschutzbau besitzt eine Innenfläche von 5,50 m². Seine Konstruktion besteht bei den Querwänden aus Schwerbeton-Hohlblocksteinen, die in bereits geschilderter Weise beim Versetzen mit Beton gefüllt sind, während die Längswände durch zwei Schalen aus Fertigbetonplatten (2,42 x 0,50 x 0,08 m) gebildet werden, zwischen welche der Beton — und z. B. eine leichte Baustahlgewebematte — eingebracht werden kann.

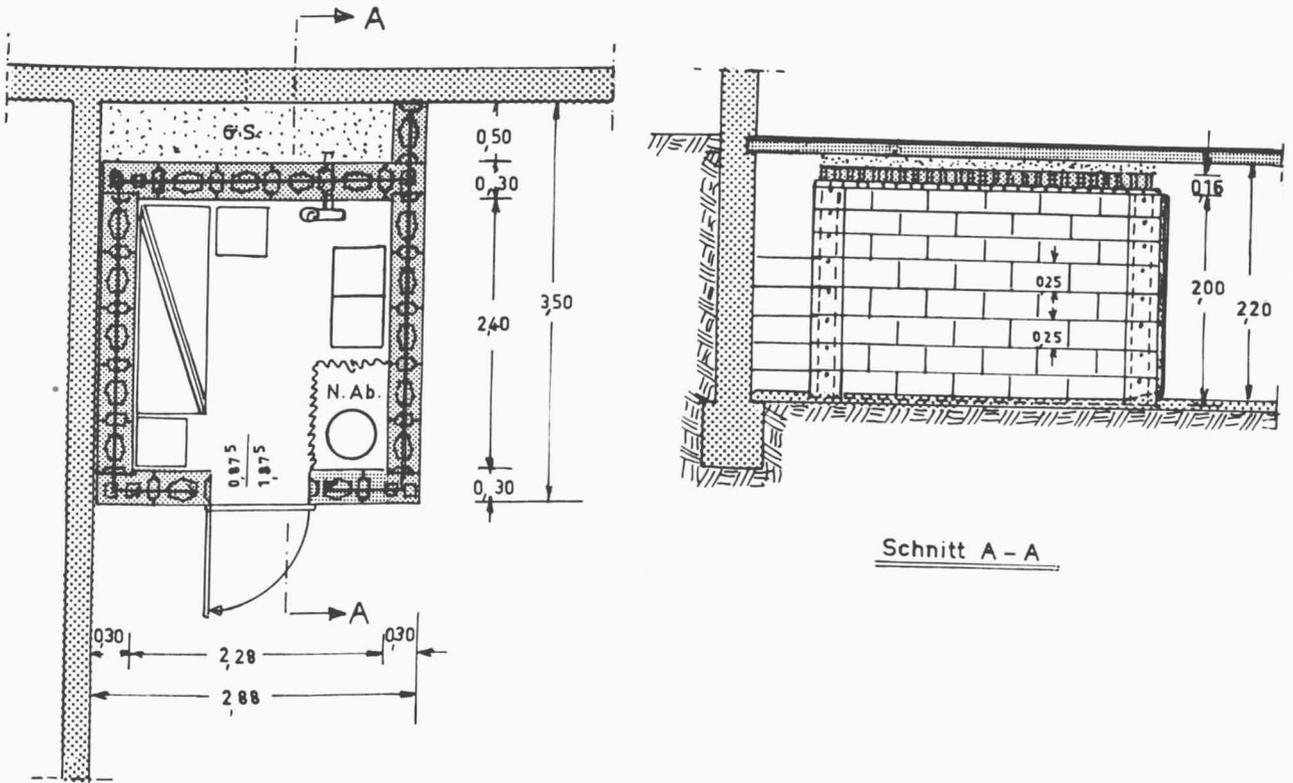
Der Arbeitsvorgang kann wohl dadurch beschleunigt werden. Im Gegensatz zu dem ersten Bautyp ist dieser mit Grobsandfilter und Belüfter versehen. Es können daher auch bis zu 6 Personen untergebracht werden.

Der dritte Typ ist aus einem besonders geformten Hohlstein erstellt, der in dieser oder ähnlicher Form im Baustoffhandel erhältlich ist. Wichtig ist hier wieder, daß der Stein nicht etwa aus Leichtbeton (Bims- oder Schaumbeton) besteht. Nur bei Schwerbeton ist ein ausreichender Strahlungsschutz anzunehmen. Auch hier können einfache Bewehrungsstäbe senkrecht oder waagrecht eingelegt werden. Die Deckenkonstruktion könnte auch aus nebeneinanderliegenden Stahlbetonbalken mit rechteckigem Querschnitt bestehen, die durch eine Überbetonschicht abgedeckt werden.

Größe und Belegung des Schutzraumes entspricht dem zweiten Typ, mit dem geringen Unterschied, daß bei der lichten Raumhöhe von 2,00 m das Aufstellen einer Dreifachliege möglich ist.

Über die entstandenen Baukosten und über die zweckmäßigsten Bauverfahren wird nach Fertigstellung der Versuchsbauten eingehend berichtet werden.

Bild 3 Behelfsschutzbau aus Hohlblocksteinen u. Stahlbetonfertigträgern



**Das Jahressinhaltsverzeichnis für den 25. Jahrgang
wird unserem Februarheft beigelegt**

LUFTKRIEG UND LANDESVERTEIDIGUNG

NATO

Beschlüsse des NATO-Ministerrates

Auf der Sitzung des höchsten Gremiums der NATO, dem Ministerrat, die Anfang Dezember in Paris stattfand, wurden die Richtlinien für die in den nächsten Monaten und Jahren auf politischem, wirtschaftlichem und militärischem Gebiet, im besonderen zur Erhöhung der Verteidigungsbereitschaft, zu treffenden Maßnahmen festgelegt. Vorausgegangen waren Berichte des NATO-Befehlshabers und der zuständigen Sachbearbeiter über die Entwicklung des militärischen Potentials der Bündnispartner im Vergleich zu den Staaten des Warschauer Paktes. Auf dem militärischen Sektor waren die Sitzungen und die gefaßten Beschlüsse in der Hauptsache geheim. Aus dem offiziellen Abschlußkommuniqué ist hervorzuheben:

„Militärische Einheiten sind verstärkt, ihre Kampfbereitschaft ist erhöht worden. Eine bewegliche Eingreiftruppe wurde aufgestellt. In den Gemeinschaftsprogrammen für Verteidigungsforschung und -produktion und in der Infrastruktur wurden Fortschritte erzielt. Die Minister nahmen ferner Kenntnis von den Fortschritten, die der Rat bei der Untersuchung der langfristigen Probleme gemacht hat, die bei den Bemühungen und der Verbesserung der Abschreckungs- und Verteidigungskraft des Bündnisses entstehen. Sie wiesen den Ständigen Rat an, die Prüfung dieser dringenden Fragen in naher Zukunft fortzusetzen. (Zusatz des Verfassers: gemeint ist die NATO als 4. Atommacht, die Entscheidung über den Einsatz der Atomwaffen, sowie die Ausrüstung der übrigen NATO-Partner mit nuklearen Waffen). Es heißt dann weiter: So lange der kommunistische Block nicht bereit ist, einer echten Abrüstung zuzustimmen, müssen die Staaten des Bündnisses ihre Streitkräfte weiter verstärken und die Ausrüstung modernisieren, um jeder Form eines Angriffes begegnen zu können.

Über die zivile Verteidigung wird gesagt:

Bei der Prüfung der zivilen Notstandsplanung, insbesondere des Schutzes der Zivilbevölkerung, war sich der Rat darüber klar, daß diese Maßnahmen einen wesentlichen Faktor der Verteidigungsanstrengungen der NATO-Staaten darstellen.“

In der Geheim Sitzung des NATO-Rates gab der französische Admiral Duguet einen Bericht über die militärische Stärke des Ostblocks. Aus ihm geht hervor, daß die Sowjetunion wahrscheinlich 1963 „mehrere hundert“ interkontinentale Atomraketen, abgesehen von den Mittelstreckenraketen, die in Westrußland und den Satellitenstaaten aufgestellt sind, besitzen wird. Die Produktion amerikanischer Interkontinentalraketen sichere jedoch einen westlichen Vorsprung auf diesem Gebiet für die weitere Zukunft. Die Sowjetunion besitzt dem Bericht zufolge ferner etwa 20 U-Boote, die Raketen abschießen können. Vier der U-Boote werden atomar angetrieben. Die russischen U-Boote können ihre Raketen jedoch nur über Wasser abschießen. Die Stärke der gesamten sowjetischen U-Bootflotte wird auf 350 Boote geschätzt.

Fortschritte in der Verstärkung der NATO-Streitkräfte

Hierzu liegen weitere Berichte vor:

Großbritannien: Abgesehen von der Stationierung von 2 Flakereinheiten, einem Luftwaffengeschwader sowie von der Auffüllung der Rheinarmerie verbleiben 3 Luftwaf-

fengeschwader und ein Panzerregiment weiterhin in Norddeutschland. Die strategische Reserve im Mutterland wurde um 2 Brigaden aus Kenya verstärkt.

Niederlande: Indienststellung von 9 Kriegsschiffen der Reserveflotte, Verlängerung der Dienstzeit.

Belgien: Verstärkung der Truppen in der BRD um 1000 Mann, Einziehung von Spezialisten.

Dänemark und Norwegen: Modernisierung der Streitkräfte, insbesondere der Flotte, Ausbau der Verbindungsdienste in Nordnorwegen.

Über die Verstärkung der Streitkräfte der USA, Frankreichs und Kanadas wurde schon früher berichtet.

Einigung über das NATO-Ostseekommando

Über das lang umstrittene Ostseekommando wurde jetzt zwischen der Bundesrepublik und Dänemark eine Einigung erzielt. Die Land-, Luft- und Seestreitkräfte werden unter dem einheitlichen Kommando eines dänischen Generals zusammengefaßt, sein Stellvertreter ist ein deutscher Offizier. Dänemark wird außerdem die Befehlshaber der Landstreitkräfte in Schleswig-Holstein, Jütland und den dänischen Inseln sowie den Befehlshaber der Luftstreitkräfte stellen, während die Bundesrepublik den Befehlshaber der Seestreitkräfte benennt. – Die Grenze zwischen dem NATO-Kommando Europa-Mitte und Nord verläuft bekanntlich an der Elbe. Aus operativen und taktischen Erwägungen wäre es von der Bundesrepublik als zweckmäßiger angesehen worden, zur Sicherung der gefährlichen Nahtstelle an der Elbe das Gebiet bis zum Skagerak dem Kommando von Europa-Mitte – General Speidel – zu unterstellen.

Jahresbericht über die zivile Notstandsplanung

Der Ausschuß für zivile Notstandsplanung der NATO befaßte sich mit dem Bericht über den Stand der Vorarbeiten auf diesem Gebiet. Die Tagung war geheim. Es verlautet jedoch, daß nicht behauptet werden könne, daß der Beschluß der letzten NATO-Außenministerkonferenz auf Intensivierung der Arbeit zu Gunsten der Zivilverteidigung wirklich Berücksichtigung fand. Soweit die zivile Notstandsplanung mit militärischen Maßnahmen verbunden sei, wurden befriedigende Fortschritte erzielt. Auf dem Gebiet des Zivilschutzes bleibe weiterhin noch viel zu tun, weil von einigen Mitgliedstaaten diese Angelegenheit als rein nationale Frage betrachtet werde. Eine praktische Auswirkung des Osloer Beschlusses war die Erweiterung des Beamtenstabes der Abteilung „Zivile Notstandsplanung“ um 5 Beamte und die Erweiterung gewisser Vollmachten im Ernstfall, vorwiegend auf technischem Gebiet, d. h. der militärischen Infrastruktur hinsichtlich der Verbindungsmittel und -wege.

In einer früheren Konferenz in Kopenhagen wurde das Thema „Frauendienst in der NATO-Verteidigung“ behandelt. Die britischen, holländischen und skandinavischen Vertreter berichteten über die Organisation des Frauendienstes in ihren Ländern. Zu unterscheiden sind direkte weibliche Verteidigungsdienste im Rahmen der Streitkräfte einschl. der Territorialverteidigung, wozu in vielen Ländern auch der Zivilschutz gehört, sowie der indirekte Verteidigungsdienst als Sanitätspersonal. Alle Frauen in den genannten Ländern dienen freiwillig. Frauen in den Streitkräften der USA, Großbritanniens und der Niederlande können militärische Dienstgrade erhalten.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Pläne für den Ausbau des Bevölkerungsschutzes

Der neuernannte Bundesminister des Inneren, Höcherl, wird den Ausbau des zivilen Bevölkerungsschutzes als seine vorrangige Aufgabe ansehen. An gesetzlichen Maßnahmen, die beschleunigt durch den Gesetzgeber beschlossen werden sollen, ist geplant:

das schon lange fällige **Schutzraumgesetz**, das Bestimmungen zur Sicherung der Wohn- und Arbeitsplätze gegen die Radioaktivität und die Trümmer einstürzender Häuser und die Aufbringung der Kosten enthalten wird;

ein **Selbsthilfegesetz**, das den Selbstschutz der Bevölkerung in den Wohnhäusern und am Arbeitsplatz regelt;

ein **Evakuierungsgesetz**, das im Ernstfall die Auflockerung von Gebieten mit großer Wohndichte ermöglichen soll;

ein Gesetz zur Sicherung der Ernährung im Ernstfall. Hierzu hatte die Tagespresse kürzlich eine später dementierte Meldung über den Druck von Lebensmittelkarten veröffentlicht;

ein Gesetz zur Aufrechterhaltung des militärischen und lebenswichtigen Verkehrs im Verteidigungsfall;

ein Gesetz, das die Versorgung mit wichtigen Wirtschaftsgütern für die Streitkräfte und die Zivilbevölkerung sicherstellt, und schließlich

ein **Notdienstgesetz**, das für den Verteidigungsfall die Heranziehung von Männern und Frauen für militärische und lebensnotwendige Zwecke einschließlich des zivilen Bevölkerungsschutzes ermöglichen soll.

Anteil der Verteidigungsbauten am Gesamtbauvolumen

Im abgelaufenen Jahr 1961 wurden für militärische Bauten aller Art etwa 1,2 Milliarden DM ausgegeben. Wenn man für das gesamte Bauvolumen 40 Milliarden DM zu Grunde legt, beträgt der Anteil der Verteidigungsbauten etwa 3% dieser Summe. Es kommen allerdings noch die Baumaßnahmen der Stationierungstreitkräfte hinzu. – Dieser verhältnismäßig geringe Prozentsatz ist auch für den zivilen Bevölkerungsschutz von Bedeutung im Hinblick auf den in absehbarer Zeit anlaufenden Ausbau von Schutzräumen.

Hierbei ist als erfreuliche Tatsache zu konstatieren, daß sich jetzt auch endlich die großen Kommunen, wie z. B. Frankfurt, Gedanken darüber machen, wie die großen Bauvorhaben für die Schaffung von Untergrundbahnen dem Luftschutz dienstbar gemacht werden können.

Verlängerung der aktiven Wehrdienstzeit

Die Gesetzesvorlage, durch die der Grundwehrdienst um 6 Mon. auf 18 Mon. verlängert wird, ist inzwischen vom Bundestag angenommen worden. Von den übrigen NATO-Partnern begnügen sich nur Belgien und Luxemburg mit einem Grundwehrdienst von 12 Monaten, während die Dienstzeit in Dänemark und Norwegen 16 Monate, in Italien, den Niederlanden und Portugal 18 Monate, in den USA, der Türkei und Griechenland 24 Monate und in Frankreich 28 Monate beträgt. – Die Bundeswehr wird mit Verlängerung der Dienstzeit die Stärke von 375 000 Mann erreichen. Die Bundesrepublik rückt mit der zahlenmäßigen Vermehrung ihrer Stärke erst an die fünfte Stelle der westlichen Streitkräfte hinter den USA (2,5 Mill.), Frankreich (1 Mill.), Großbritannien (600 000) und der Türkei (430 000 Mann).

Zu den Vorarbeiten einer etwaigen Mobilmachung gehört neben einer Erfassung und Musterung auch älterer Jahr-

gänge von Wehrpflichtigen, insbesondere von Spezialisten, auch die Musterung von Kraftfahrzeugen, Baugeräten und dergl., die auf Grund des Bundesleistungsgesetzes im Verteidigungsfall ermietet bzw. angekauft werden. Zunächst ist die Musterung von 50 000 Personenwagen, das ist ein Prozent der im Bundesgebiet zugelassenen Pkw vorgesehen. Für Lastwagen wird dieser Prozentsatz höher sein. Die gemusterten Kfz sollen im Ernstfall der Bundeswehr und dem zivilen Bevölkerungsschutz zur Verfügung stehen. Für die erfaßten Wagen erhält der Besitzer einen „Bereitstellungsbescheid“.

GROSSBRITANNIEN

Ausbau der Flugabwehr

An der englischen Ostküste wird beschleunigt eine Radarkette ausgebaut, die der Erfassung ballistischer Flugkörper im Rahmen eines Frühwarnsystems dienen soll. Die jüngsten Versuche mit der neuen Flugzeugabwehrrakete „Sea-slug“ sind erfolgreich gewesen. Bei 16 Versuchseinsätzen wurden 16 Treffer erzielt. Diese Rakete soll in erster Linie zum Schutz von Schiffen auf See eingesetzt werden.

USA

Weitere Verstärkung des Verteidigungspotentials

Wie verlautet, ist für das Haushaltsjahr 1962/63 eine Erhöhung des Verteidigungshaushalts auf etwa 50 Milliarden Dollar vorgesehen.

Das Verteidigungsministerium erwägt die Auflösung von 16 im Juni durch Einberufung von Reservisten aufgestellten Reservedivisionen. Dafür soll die Zahl der aktiven Divisionen von 14 auf 16 erhöht werden. Diese Überlegungen beruhen auf den Erfahrungen, die bei der Mobilisierung der Reservedivisionen gemacht wurden. Die Auflösung der Divisionen soll jedoch erst erfolgen, wenn die politische Lage es erlaubt.

Die zweite Entscheidung betrifft die Aufgabe der Pläne, die Interkontinentalrakete „Minuteman“ auf Eisenbahnzügen zu montieren. Dafür sollen die ortsfesten unterirdischen Anlagen beschleunigt ausgebaut werden, unter Erhöhung ihrer Zahl von 600 auf 900 Abschußrampen. Man rechnet damit, daß bis Ende 1963 in Zusammenhang mit den Polarisraketen an Bord von Atom-U-Booten eine echte „zweite Vergeltungskapazität“ von unverwundbaren Fernwaffen als Hauptträger der atomaren Abschreckung erreicht wird. Bis dahin wird eine etwa im Vergleich mit Rußland bestehende Raketenlücke durch die vorhandenen 600 Düsenbomber vom Typ B 52, die 10 Megatonnen Explosivkraft befördern können, und die Mittelstreckenraketen sowie die Flugzeugträger ausgeglichen. Der erste mit Atomkraft angetriebene Flugzeugträger „Enterprise“ mit einer Tonnage von 85 000 t wurde kürzlich in Dienst gestellt.

Luftschutzbauten in den USA

Das US-Verteidigungsministerium nimmt an, daß in den bereits bestehenden öffentlichen und privaten Schutzanlagen, die nur noch gewisser Ergänzungen bedürfen, schon 50 Millionen Menschen = ein Viertel der Gesamtbevölkerung aufgenommen werden können. In der deutschen Tagespresse wurde kürzlich berichtet, daß in der BRD bisher „acht“ private Luftschutzbunker fertiggestellt wurden.

Darüberhinaus hat die amerikanische Regierung 700 Firmen beauftragt, im Dezember alle Keller, U-Bahnschächte, Tunnel und natürlichen Höhlen zu ermitteln, die bei einem Atomwaffenangriff mehr als 50 Personen Schutz vor radioaktiver Strahlung gewähren können. 2 000 Architekten werden zur Zeit im Ausbau von Luftschutzanlagen unterwiesen.

KANADA

Erhöhung der Haushaltsmittel für die Zivilverteidigung

Die Regierung Kanadas wird die Ausgaben für die Zivilverteidigung von bisher 11 Millionen Dollar auf 39 Millionen im neuen Haushaltsjahr erhöhen.

Luftschutzprobe in Kanada

Mitte November hat in Kanada ein Luftschutzprobealarm stattgefunden, durch den die Verteidigungsbereitschaft im Falle eines Luftangriffs überprüft wurde. Der Rundfunk nahm an der Übung teil, um die Bevölkerung über den Übungsverlauf laufend zu unterrichten. Der Rundfunk hatte zu diesem Zweck sein normales Programm unterbrochen.

OESTERREICH

In Salzburg soll im Mönchsberg ein Luftschutzstollen für 40 000 Menschen gebaut werden. Von einem 800 m langen Straßentunnel zweigen zahlreiche Stollen ab, die im Frieden als Parkräume benutzt werden. Die Überdeckung beträgt ca. 45 m gewachsenen Fels.

Die Pläne wurden von dem österreichischen Tunnelbauexperten, Prof. Dr. Rabcewicz, ausgearbeitet. Die Bauausführung erfolgt durch eine Arbeitsgemeinschaft zweier großer Baufirmen. – Die Bauarbeiten sollen 1962 beginnen und 1965 beendet sein.

SCHWEIZ

Zur Verstärkung der Luftabwehr hat der Nationalrat 547 Mill. sfr. bewilligt. Hiermit sollen 38 Flak-Batterien mit modernen Geschützen und Feuerleitgeräten ausgestattet werden. Außerdem erhalten 4 Batterien Flugabwehrraketen des englischen Typs „Bloodhound“.

FINNLAND

Von der Zivilverteidigungsorganisation wird neben der bereits bestehenden „Schule für Bevölkerungsschutz“ eine besondere „Schule für die zivile Verteidigung“ eingerichtet.

Die Regierung hat allen Behörden ausführliche Richtlinien für die Zivilverteidigung gegeben. Danach sollen u. a. unverzüglich „Verteidigungsführer“ benannt werden.

NORWEGEN

Bergen – neuer atomsicherer Kriegshafen

Der Ausbau des neuen modernen norwegischen Kriegshafens in Haakonsværn, dessen Anlagen zum größten Teil atombombensicher in den harten Fels gesprengt wurden, ist jetzt fertiggestellt. Die Belegung ist zur Zeit im Gange. In Skandinavien ist der Bau derartiger Anlagen auf Grund der Gelände- und geologischen Verhältnisse mit wesentlich geringeren Mitteln möglich, wie in der Mehrzahl der Gebiete der Bundesrepublik, auch bei anscheinend geeigneten Geländebedingungen wie in den Mittelgebirgen.

UDSSR

Erhöhung der Rüstungsausgaben

Nach dem neuen Haushaltsplan sind Ausgaben für militärische Zwecke in Höhe von 13,4 Milliarden Rubel vorgesehen, wobei anzunehmen ist, daß weitere Mittel für Verteidigungszwecke in anderen Etatsposten enthalten sind. Im Haushaltsplan für 1961 waren ursprünglich 9,225 Milliarden Rubel für die Verteidigung vorgesehen, die nachträglich auf 12,4 Milliarden erhöht wurden.

Raumschiffe als Atomwaffenträger

Der sowjetische Ministerpräsident hat jetzt zugegeben, daß die Raumschiffe auch militärischen Zwecken dienstbar gemacht werden. Er sagte: „Meine Herren Imperialisten! Ihr habt keine Bomben von 50 und 100 Megatonnen, wir haben solche – und noch stärkere – wir schickten Gagarin und Titow in den Weltraum. Wir können sie durch andere Ladungen ersetzen, die an jeden Platz der Erde gebracht werden können.“

Bei den sowjetischen Versuchen in der Arktis im Herbst vergangenen Jahres sind Fernwaffen interkontinentaler Reichweite in großen Höhen gezündet worden. Die sowjetischen Versuche sind mit Hilfe eines weltweiten Beobachtungsnetzes analysiert worden. Daraus geht hervor, daß die Russen Atombomben zündeten mit sehr geringen radioaktiven Auswirkungen. Der radioaktive „fallout“ bei der Explosion der 60 Megatonnen-Bombe war erstaunlich gering. Die Herabsetzung der Radioaktivität gibt die Möglichkeit, bei Einsatz solcher Bomben die Gefährdung eigener Gebiete durch die radioaktiven Schwaden, die bei der Explosion frei werden, wesentlich herabzusetzen.

Am wichtigsten scheinen jedoch die Versuche mit „Anti-Raketenwaffen“ gewesen zu sein, die gegen anfliegende Raketen in der oberen Atmosphäre abgefeuert werden. – An entsprechenden Vorhaben arbeiten die USA unter dem Namen „Nike-Zeus“.

SOWJETZONE

Verstärkung der Armee

Der Ministerrat der Sowjetzone hat die Dienstzeit in der NVA um 6 Monate verlängert. – Gleichzeitig wurde die Grenzpolizei sowie die Grenzpolizei-See in die Streitkräfte übernommen. Die Stärke der Grenzpolizei wird mit rund 75 000 Mann angenommen. Die Seepolizei hat 3 Flotten mit 22 Fahrzeugen je 50 – 56 ts.

Seit dem 13. August hat auch ein verstärkter Druck zum Eintritt in die „Gesellschaft für Sport und Technik“ eingesetzt. Diese Gesellschaft betreibt die vormilitärische Ausbildung der Jugend. Sie untersteht dem Ministerium für die Nationale Verteidigung und soll 300 000 Mitglieder haben, darunter 60 000 Frauen und Mädchen. – Die Teilnahme an der „Allgemeinen Ausbildung“ ist für alle Mitglieder Pflicht. Für die Allgemeine Ausbildung sind insgesamt 80 Stunden vorgesehen, die sich wie folgt verteilen: Geländeausbildung, Waffen Ausbildung (30 Stunden), Atomschutzdienst, Sanitätsdienst und dergl. Die Ausbildung in der Fernmelde-technik sowie im Fallschirmsport wird besonders gefördert. Die Stärke der sogenannten Betriebskampfgruppen der SED wird mit 600 000 Mann angenommen. Die Ausrüstung besteht in leichten Schnellfeuerwaffen. Ihr militärischer Wert ist wohl nicht zu hoch einzuschätzen. Für die Zivilverteidigung, z. B. Wachdienst für kriegswichtige Objekte, ist mit deren Einsatz zu rechnen.

ROTCINA

Eine weitere Atommacht

Nach vorliegenden Informationen ist damit zu rechnen, daß Rotchina in absehbarer Zeit, d. h. in ein bis zwei Jahren, atomare Versuchsexplosionen durchführen kann.

Im April 1955 haben chinesische Wissenschaftler angefangen, mit nuklearer Energie zu experimentieren, auf Grund eines Abkommens mit der UdSSR. Heute scheinen 4 Reaktoren in Peking, Sian Chungkin und Harbin in der Lage zu sein, jährlich etwa 10 kg Plutonium herzustellen. Etwa 15 kg dieses Stoffes sollen notwendig sein, eine Kernexplosion zu ermöglichen.

Aktueller Rundblick

Die in dieser Rubrik gebrachten Nachrichten über Luftschutz 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 Luftschutzproblem.

Weltraumforschung jetzt beim Atomministerium

Bundesinnenminister Höcherl hat vor der Presse angekündigt, daß für die Fragen der Raumfahrttechnik und Welt-raumforschung künftig das Atomministerium zuständig sein soll. Das Bundesinnenministerium, das bisher für dieses Gebiet federführend war, werde diese Zuständigkeiten abgeben. Das Gebiet der Luftfahrtforschung und -technik bleibt weiterhin beim Bundesverkehrsministerium.

Atomkraftwerk für US-Antarktis-Stützpunkt

Der amerikanische Antarktis-Stützpunkt „McMurdo sound“ wird vom kommenden Frühjahr an mit Kraftstrom aus einem eigenen Atomkraftwerk versorgt werden.

Das Kraftwerk, ein transportabler Atomreaktor vom Typ pm-3a, wird Mitte Dezember an Bord des amerikanischen Transporters „USS arneb“ auf dem Stützpunkt eintreffen und in 60 Tagen betriebsfertig aufgestellt werden. Es hat eine Kapazität von 1 500 Kilowatt und wird mit angereichertem Uran betrieben. Der mitgeführte Brennstoff reicht für eine Betriebsdauer von zwei Jahren. Dadurch wird das in der Antarktis besonders akute Nachschubproblem wesentlich vereinfacht. Bei der Aufstellung und dem Betrieb des Reaktors werden die einschlägigen Bestimmungen des Antarktis-Abkommens, im besonderen Artikel fünf über den Abtransport der radioaktiven Abfallprodukte, sorgfältig beachtet werden.

USA wollen neue Kraftreaktoren für Satelliten erproben

Die Vereinigten Staaten werden in den Jahren 1963 – 1965 Erdsatelliten mit neuentwickelten Atomkraftreaktoren ausrüsten, erklärte der Vorsitzende der US-Atomenergiekommision, Glenn Seaborg, vor dem Internationalen Symposium für Atomtrieb in der Raumfahrt.

Die Atombatterie des am 29. Juni gestarteten amerikanischen Navigationssatelliten „Transit-IV“ hat eine Stromleistung von nur 2,7 Watt. 1963 soll der erste 500-Watt-Atomreaktor als Stromquelle für einen Satelliten erprobt werden. 1964 wollen die USA einen 3 000-Watt-Reaktor und im folgenden Jahr einen Satelliten mit einem 30 000-Watt-Reaktor in den Weltraum schießen.

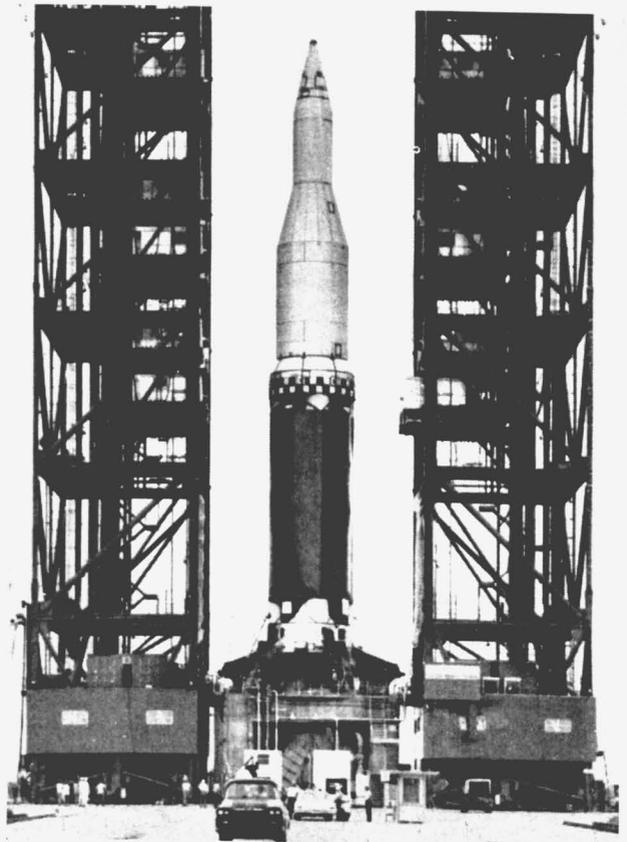
Zur Frage des Atomtriebs für Raumflugkörper sagte Seaborg, daß die ersten Flugversuche mit Atomraketen in den Vereinigten Staaten wahrscheinlich 1966-67 durchgeführt werden.

Saturn-Rakete wird praktisch erprobt

Mit dem ersten Testflug einer mächtigen SATURN-Start-rakete vom Versuchsgelände Cape Canaveral aus begann eine lange Serie von Experimenten, deren Ziel Raumexpeditionen mit vielen Tonnen schweren Nutzlasten und die Entsendung bemannter Raumkapseln tief in den Weltraum

sind. Mit einer Schubleistung von 675 000 kp entwickelt die aus acht Einzeltriebwerken zusammengesetzte Startstufe eine Kraft, die das Vierfache der Interkontinentalrakete ATLAS beträgt. Die Leistung der SATURN wird nach und nach noch erhöht werden, wenn für die zweite und dritte Stufe betriebsfähige Raketen und nicht, wie vorläufig noch, nur Attrappen dieser Oberstufen verwendet werden.

Es ist bemerkenswert, daß die SATURN als Trägerrakete für Flugaufgaben im Rahmen der friedlichen Weltraumforschung bestimmt ist. Die technischen Vorbereitungen für dieses Projekt hat die NASA (US-Behörde für Luft- und Raumfahrt) ihrer Versuchsanstalt George C. Marshall Space Flight Center in Huntsville (Alabama) übertragen, deren Direktor Dr. Wernher von Braun ist. Aber auch eine Anzahl amerikanischer Privatfirmen und Universitäten ist zur Mitarbeit am Projekt SATURN herangezogen worden. Als Oberstufen werden nicht nur chemische Raketen sehr hoher Energieleistung, sondern nach Abschluß ihrer technischen Entwicklung auch Atomraketen verwendet werden.



Erster unterirdischer Atomversuch der USA

Der erste unterirdische Versuch im Rahmen des amerikanischen Programms zur friedlichen Nutzung der Kernenergie wurde Mitte Dezember durchgeführt. Zu dem Versuch, der die Bezeichnung „projekt gnom“ trug, waren Beobachter aus den Mitgliedsstaaten der Vereinten Nationen und Pressevertreter zugelassen.

Die Explosion des für den Versuch vorgesehenen fünf-kilo-Tonnen-Atomsprengekörpers wurde in einem Salzbergwerk in der Nähe von Carlsbad im Staate New Mexico etwa 360 m unter der Erdoberfläche ausgelöst.

Der Versuch diente vor allem drei Zwecken: einmal sollte erprobt werden, wie man die bei der Kernexplosion entstehende Hitze in Nutzkraft verwandeln kann, zweitens sollte festgestellt werden, ob es möglich ist, die bei der Detonation entstehenden wertvollen Radioisotope zu bergen, und drittens sollten große Mengen von Neutronen für die physikalische Grundlagenforschung gewonnen werden. Präsident Kennedy hatte den Versuch am 25. Oktober als ein „weiteres Beispiel für das amerikanische Bestreben“ angekündigt, „das Atom zum Segen und nicht zur Vernichtung des Menschen zu nutzen“.

Die AEC und das amerikanische Verteidigungsministerium gaben weiter bekannt, daß im Staate Nevada ein Versuchsgelände ausgesucht worden ist, auf dem voraussichtlich eine unterirdische Kernexplosion im Rahmen des seismischen Forschungsprogramms der USA ausgelöst wird. Dieses Programm, das die Bezeichnung „vela uniform“ trägt, dient dazu, die Methoden für die Entdeckung und Identifizierung von Kernexplosionen, wie sie in einem internationalen Versuchskontrollsystem verwendet werden könnten, zu verbessern. Dabei geht es vor allem um die bisher sehr schwierige Unterscheidung von Erdbeben und unterirdischen Kernexplosionen.

Verfahren zur Entfernung von Strontium-90 aus der Milch

In Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern der US-Atomenergie-Kommission und des Öffentlichen Gesundheitsdienstes der Vereinigten Staaten wurde in der Versuchsanstalt Beltsville des amerikanischen Landwirtschaftsministeriums ein brauchbares Verfahren zur Entfernung von Strontium-90 aus der Milch entwickelt. Es soll dazu beitragen, in Zeiten von gesundheitsgefährdenden radioaktiven Niederschlägen Milch ausreichend zu entgiften.

Die Erprobung der dafür geschaffenen Versuchsanlage zeigt, daß keine übermäßig kostspieligen Zusatzanlagen für Molkereien erforderlich sind, sofern diese den technischen Standard aufweisen, der heute in den Vereinigten Staaten und in vielen anderen Ländern erreicht ist. Das Gerät besteht im wesentlichen aus mehreren Durchlaufkolonnen, in denen ein Kunstharz auf dem Wege des Ionenaustausches das Strontium-90 der Milch bindet.

Die kalte Rohmilch wird mit verdünnter Zitronensäure versetzt und dann durch die Austauschkolonnen geleitet; dabei wird Strontium-90 zu 98 % vom Ionenaustauscher-Material festgehalten. Das Verfahren ist ähnlich wie das bei der Enthärtung des Wassers. Die Milch wird anschließend mit verdünnter Kalilauge versetzt, die Zitronensäure neutralisiert. Dann erst wird die Milch pasteurisiert und homogenisiert. Das zusammen mit der Säure und der Lauge zugesetzte Wasser wird der erhitzten Milch in einer Vakuumkammer entzogen.

Der Bau der Versuchsanlage geht auf Untersuchungen des Forschungsinstituts des US-Landwirtschaftsministeriums in Beltsville zurück. Diese hatten gezeigt, daß Ionenaustauscherharze sich dann zur Entfernung von Strontium-90 aus Milch eignen, wenn die Milch einen bestimmten Säuregehalt hat. Die Wissenschaftler wählten als Ionenaustauscher

ein Harz, das Calcium, Natrium, Kalium und Magnesium enthält – Metalle also, die in geringen Mengen immer in der Milch vorhanden sind. Die Forscher verseuchten Milch künstlich mit radioaktivem Strontium und ließen diese Flüssigkeit die Ionenaustauscherkolonne passieren. In Form freier Ionen lagerte sich das Strontium am Austauschharz an, das seinerseits Metallionen an die Milch abgab. Dieser Austausch wird dadurch möglich, daß das Harz Strontium stärker bindet als die anderen Metalle.

Die Zitronensäure wurde zugesetzt, um eine hundertprozentige Ionisierung des radioaktiven Elements zu erreichen; normalerweise sind nur etwa 60 % des Strontiumgehaltes der Milch in ionisierter Form vorhanden. Auf diese Weise wird es möglich, der Milch das Strontium-90 zu 98 % zu entziehen.



Bild 1 Einer Milchkuh der landwirtschaftlichen Versuchsanstalt in Beltsville (Maryland) wird eine Kapsel mit Strontium-90 in den Schlund eingeführt. Ein Prozent davon sondert der Tierkörper in die Milch ab, die dadurch künstlich mit dem radioaktiven Element verseucht wird.

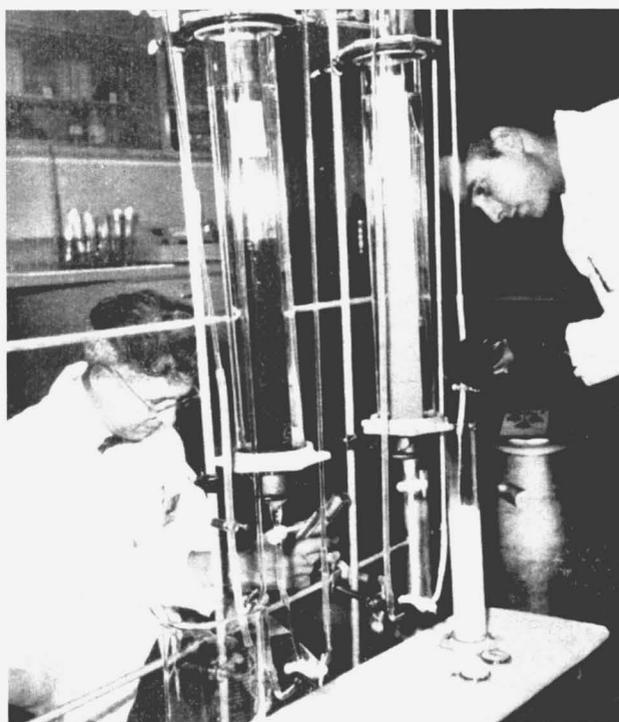


Bild 2 Die radioaktive Milch passiert Ionenaustauscherkolonnen, in denen 98 Prozent des Strontium-90 zurückbleiben.

Patentschau

Strahlenschutz:

7. 12. 1961

21 g, 18/01 - H 37 056 - DAS 1 118 896
Funkenzähler zum Nachweis energiereicher Strahlung, insbesondere zum Nachweis schneller Neutronen;
E: Dipl.-Phys. Dr. Gerhard Krüger, Gießen-Klein-Linden;
A: Dr. Wilhelm Hanle, Gießen; 29. 7. 59

21 g, 18/01, - L 33 689 - DAS 1 118 897
Einrichtung zur Intensitätsmessung ionisierender Strahlung;
E: Dr.-Ing. habil. Adolf Trost, Neuenbürg (Württ.);
A: Laboratorium Prof. Dr. Berthold, Wildbad (Schwarzw.); 9. 7. 59

14. 12. 1961

21 g, 21/32 - E 18 369 - DAS 1 119 427
Transportbehälter für radioaktiven Stoff;
E: Elmer Cosby Lusk, Columbus, Ohio (V. St. A.);
A: The Edlow Lead Company, Columbus, Ohio (V. St. A.); 17. 10. 59, V. St. Amerika 17. 10. 58

Luftschutzbauten:

23. 11. 1961

37 f, 3/02 - K 30 752 - DAS 1 117 853
Durch Stützenreihen abgestützte Stahlbeton-Deckenplatte für einen Behälter oder andere Bauwerke und Verfahren zu ihrer Herstellung;
E: Dipl.-Ing. Oskar Völter, Stuttgart-Möhringen;
A: Karl Kübler A.G., Stuttgart; 7. 1. 57

Feuerlöschwesen:

23. 11. 1961

61 a, 17/01 - G 16 605 - DAS 1 118 013
Zylindrischer Löschmittelbehälter für Feuerlöschzwecke;
E: Anders Mathisen, London;
A: Graviner Manufacturing Company Limited und The Wilkinson Sword Limited, London;
2. 3. 55, Großbritannien 3. 3. 54 und 28. 9. 54

61 b, 2 - F 26 025 - DAS 1 118 014
Feuerlöschmittel zur Bekämpfung von Glutbränden, insbesondere von glimmenden Stäuben;
E: Dr. Guido von Rosenberg, Gersthofen bei Augsburg und Dr. Wieland Joos, Frankfurt/M.;
A: Farbwerke Hoechst A.G. vormalig Meister Lucius u. Brüning, Frankfurt/M.; 25. 6. 58

30. 11. 1961

61 a, 5 - Sch 24 268 - DAS 1 118 610
Schlauchförmige Rettungsleiter;
E = A: Max Schulz-Hohenstein, Duisburg; 23. 6. 58

61 a, 22 - F 22 316 - DAS 1 118 611
Feuerschlingel zum Einkreisen einer auf der Oberfläche eines Gewässers schwimmenden und in Brand geratenen brennbaren Flüssigkeit;
E = A: André Charles Fest, Paris;
9. 2. 57, Frankreich 11. 2. 56

Desinfektion und Sterilisation:

7. 12. 1961

30 j, 2 - M 42 094 - DAS 1 118 935
Elektrische Programmsteuerung für selbsttätig nacheinander ablaufende Programmphasen für Sterilisationsapparate;
E: Johann Huber, München;
A: MMM Bäckner Medizin Mechanik GmbH., München; 10. 7. 59

Heilsen, Bakterienpräparate:

23. 11. 1961

30 h, 6 - 67 815 - DAS 1 117 824
Herstellung und Gewinnung des Antibiotikums F. I. 1600, Aminosydin;
E: Federico Arcamone, Cesare Bertazzoli, Mario Ghione und Tullio Scotti, Mailand (Italien);
A: Società Farmaceutica Italia, Mailand (Italien);
30. 3. 60, Großbritannien 31. 3. 59

30. 11. 1961

30 h, 6 - B 60 045 - DAS 1 118 401
Verfahren zur Herstellung von Penicillinen durch Fermentation;
E: Dr. Hans Margreiter, Radfeld; Dr. Richard Brunner und Dr. Ernst Brandl, Kundl (Österreich);
A: „Biochemie“ GmbH., Kundl (Österreich);
10. 11. 60, Österreich 24. 11. 59, 1. 3. 60 und 17. 9. 60

30 h, 6 - C 21 506 - DAS 1 118 402
Verfahren zur Reinigung von Ferrimycin und zum Trennen in seine Komponenten;
E: Dr. Ernst Gäumann, Dr. Vladimir Prelog, Zürich; Dr. Ernst Vischer, Basel und Dr. Hans Bickel, Binningen (Schweiz);
A: CIBA A.G., Basel (Schweiz);
23. 5. 60, Schweiz 29. 5. 59 und 18. 3. 60

30 h, 6 - F 30 401 - DAS 1 118 403
Verfahren zur Gewinnung von antitumorwirksamen Sporen;
E: Dr. med. Josef Richard Möse und Dr. med. Gisela Möse, Graz (Österreich);
A: Farbwerke Hoechst A. G. vormalig Meister Lucius u. Brüning, Frankfurt/M.; 27. 1. 60

7. 12. 1961

30 h, 6 - C 21 585 - DAS 1 118 931
Verfahren zur Gewinnung von Cycloserin;
E: Roger L. Harned, Terre Haute, Ind. (V. St. A.);
A: Commercial Solvents Corporation, Terre Haute, Ind. (V. St. A.);
2. 6. 60, V. St. Amerika 6. 7. 59

14. 12. 1961

30 h, 6 - F 30 875 - DAS 1 119 465
Verfahren zur Herstellung von neuen Penicillinen auf biologischem Wege;
A: Fondazione Emanuele Paterno, Giorgio Morpurgo und Giovanni Serlupi Crescenzi, Rom (Italien);
30. 3. 60, Italien 31. 3. 59

Absorbieren, Reinigen und Trennen von Gasen und Dämpfen:

23. 11. 1961

12 e, 4/50 - W 10 661 - 1 117 546
Misch- und Dispergiervorrichtung;
E: Peter Willems, Luzern (Schweiz);
A: Forschungs-Institut Prof. Ing.-Chem. Peter Willems, Luzern (Schweiz);
Zusatz zum Patent 1 079 597; 26. 2. 53

7. 12. 1961

12 e, 2/01 - V 14 509 - DAS 1 118 760
Filtereinsatz für Luft- oder Gas-Umlauffilter;
E: Donald Frank Ringe, Guildford, Surrey (Großbritannien);
A: Vokes Limited Guildford, Surrey (Großbritannien); 4. 6. 58

Patentberichte

Verfahren zur unterirdischen Beseitigung radioaktiver Abfallflüssigkeiten durch Einpumpen in tiefe Schächte

Die Hauptschwierigkeit bei der Beseitigung radioaktiver Abfälle, insbesondere bei Spaltprodukten, liegt darin, daß man sie nicht in üblicher Weise verdünnen kann. Um Lösungen auf ein unschädliches Maß zu verdünnen, sind so starke Verdünnungen erforderlich, daß das Verfahren undurchführbar ist. Die einzige Möglichkeit ist die Aufbewahrung, bis ein ausreichender radioaktiver Zerfall eingetreten ist. Bei normaler Verteilung der Elemente, wie sie beim Spaltvorgang entstehen, bedeutet dies eine Verunreinigung auf 500 bis 600 Jahre. Es ist offensichtlich, daß mit der Vergrößerung dieser Abfallmengen die geeignete Aufbewahrung dieser Abfälle zu einer schwierigen Aufgabe wird.

Die radioaktiven Spaltstoffe müssen natürlich auch abgeschirmt werden. Das Ausmaß der erforderlichen Abschirmung hängt naturgemäß von der Menge und der Energieentwicklung der radioaktiven Elemente ab. Die Spaltstoffe bestehen im wesentlichen aus einer großen Zahl kurzlebiger aktiver Elemente und einer geringen Zahl langlebiger Elemente. Daher verliert das Problem der Abschirmung mit der Zeit an Bedeutung. — Durch das Freiwerden von Strahlungsenergie während des radioaktiven Zerfalls erwärmen sich die Abfallstoffe. Wird diese Wärme nicht verteilt, so können mit der Zeit sehr hohe Temperaturen entstehen. Die entwickelte Wärmemenge hängt selbstverständlich von der Größe der Radioaktivität ab. Die endgültige Temperatur hängt vom Wärmetransport aus dem System ab. Die meisten Sammlerlager sind abgeschirmt und stellen deshalb Systeme schlechter Wärmeübertragung dar, so daß die Anwendung von Kühlanlagen erforderlich ist.

Die Beseitigung radioaktiver Abfälle aus den Spaltprodukten von Atomreaktoren wurde in Betontanks ausgeführt, die mit rostfreiem Stahl ausgekleidet und zu ebener Erde angelegt waren. Das Einpumpen radioaktiver Abfälle in Salzdomen, Kalkstein und Erdhöhlen wurde ebenfalls in Betracht gezogen. Allen diesen Methoden hatten aber Unzulänglichkeiten an, die in der unterirdischen Wanderung des radioaktiven Abfalls in öffentliche Wasservorräte, mit deren Verunreinigung eine Bedrohung der Gesundheit der anwohnenden Bevölkerung verbunden ist, bestehen. Alle bekannten Methoden besitzen eine geringe Aufnahmefähigkeit und sind trotz ihrer hohen Kosten in der Praxis allgemein auf geringe Abfälle beschränkt. Das Einpumpen von radioaktiven Abfällen in unterirdische poröse Schichten begegnet der Schwierigkeit der chemischen Reaktion mit der Formation und ihrer als Folge davon auftretenden Verstopfung. In Erdhöhlen können die Schichten bis zum Schmelzen warm werden, was weitreichende Auswirkungen haben kann. So ist auch das Einpumpen in Erdhöhlen ungünstig.

Das Ziel der Erfindung besteht in einem Verfahren zur Beseitigung von radioaktiven Abfallflüssigkeiten, das die Unzulänglichkeiten bekannter Verfahren auf sichere und wirtschaftliche Weise vermeidet. Gemäß der Erfindung wird eine unporöse Gesteinsformation 2 in einer zur Abschirmung gegen den energiereichsten Teil der radioaktiven Strahlung der Abfallflüssigkeit genügenden Tiefe kontrolliert so aufgebracht, daß der Aufbruch auf die unporöse Gesteinsformation beschränkt bleibt, die radioaktive Abfallflüssigkeit durch eine die unporöse Gesteinsformation durchdringende Schachtbohrung 1 in diesen Aufbruch hineingepumpt und der mit radioaktiver Abfallflüssigkeit beladene Aufbruch in der unporösen Gesteinsformation abgedichtet wird.

Fig. 1 zeigt eine Anlage zur Lagerung radioaktiver Abwässer mit Hilfe eines einzelnen Schachtes. Der Schacht 1 durchdringt die unporöse Gesteinsformation 2, in der das radioaktive Abwasser untergebracht werden soll. Diese Formation ist durch die Verschlüsse 3 und 4 isoliert, um eine Verteilung in die angrenzende Gesteinsformation zu unterbinden. Der untere Teil des Schachtes 1 ist in der Schicht 2 durchlöchert. Im Schacht 1 befindet sich eine Dichtung 6 und ein Rohr 7. Am oberen Teil des Schachtes ist eine Aufbruchvorrichtung 8 und ein Abwasserbehälter 9 angebracht. Die Aufbrüche 10, 11 sind die künstlichen Behälter, in die die radioaktiven Abwässer durch das Rohr 7 aus dem Behälter 9 mittels der Einrichtung 8 eingepumpt werden. Die Bohr- und Aufbruchtechnik gleicht der für Bohrungen von Öl und Wasserschächten angewendeten.

Fig. 1

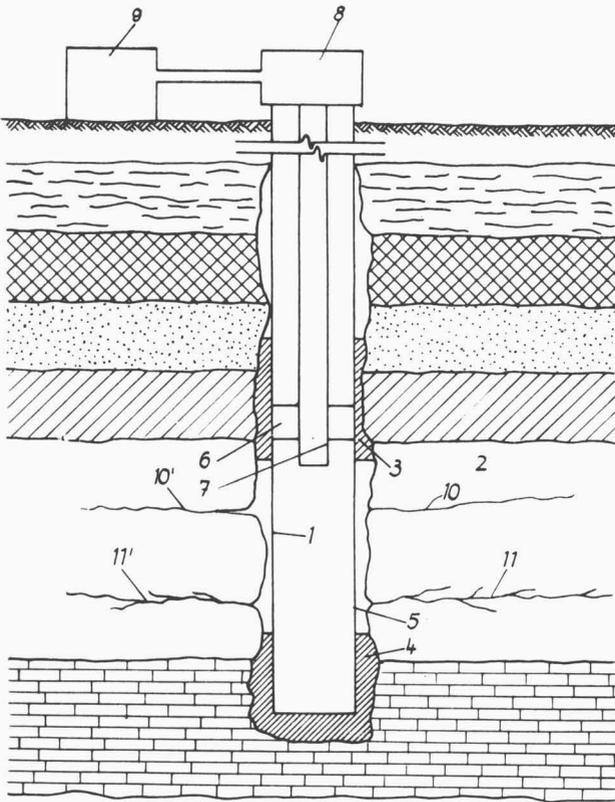


Fig. 2

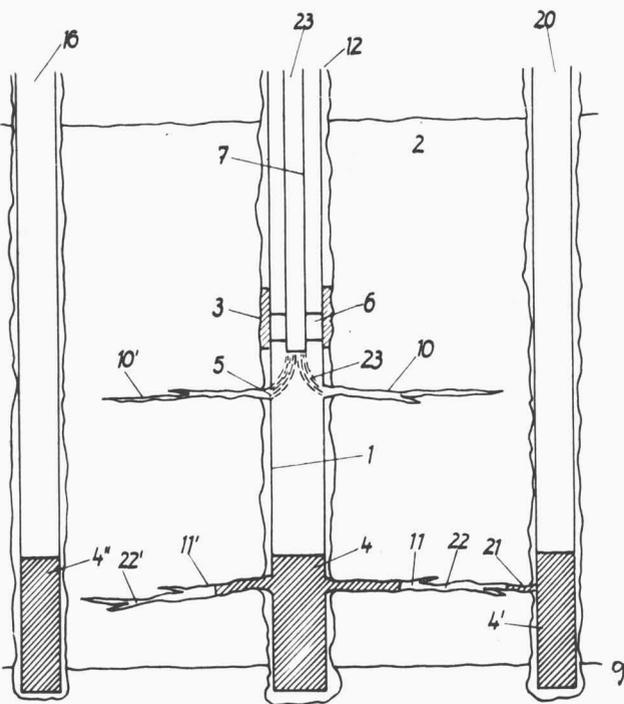


Fig. 2 zeigt einen Einpumpschacht 12 und Kontrollschächte um den Einpumpschacht herum. Der Durchbruch ist durch Einbringen von Dichtungsmasse 4 in die Schächte 12, 16 und 20 abgedichtet. Das abgeschlossene Abwasser 22 ist zwischen den Schächten 12 und 20 in dem Aufbruch gezeigt. Fig. 2 zeigt noch einen weiteren Bruch 10, der noch nicht voll ausgebreitet ist und in den der Strom radioaktiven Abwassers eingepumpt wird.

Das Aufbrechen und Weitertreiben der Brüche unter Beseitigung radioaktiven Abwassers darf nie bis zum Rande der betreffenden Formation fortgesetzt werden. Dies hätte einen Durchbruch zur Folge und würde radioaktives Material in angrenzende Schichten oder sogar an die Erdoberfläche gelangen lassen. Auch muß jeglicher vertikaler Aufbruch vermieden werden. Sollte ein solcher auftreten, so muß der betreffende Aufbruch zugestopft und aufgegeben werden.

Eine unporöse Gesteinsformation ist z. B. Schiefer, also ein Gestein, welches sich leicht in dünne Blättchen spalten läßt. Es dürfen jedoch keine Lagerstätten von Flüssigkeiten vorhanden sein, die gewisse Abflußmöglichkeiten bieten können. Normalerweise ist ein solches Gestein undurchlässig und frei von Hohlräumen, welche einen Abfluß gestatten könnten.

Anmelder: Continental Oil Company, Ponca City, Okla. (V. St. A.); Anmeldetag: 14. 9. 59, V. St. Amerika 24. 9. 58; Bekanntmachungstag: 10. 8. 61; Auslegeschrift Nr. 1 112 592; Klasse 21 g, 21/33.

Absorptionsmittel für Kohlensäure zur Verwendung in Alkalipatronen für Atemschutzgeräte

In der Auslegeschrift 1 092 773 ist ein Absorptionsmittel für Kohlensäure zur Verwendung in Alkalipatronen für Atemschutzgeräte auf der Grundlage von Natriumhydroxyd beschrieben, bei dem das Absorptionsmittel Lithiumhydroxyd in einer Menge von etwa 20 bis 30 % oder Lithiumchlorid bzw. -carbonat in Mengen bis 10 % enthält.

Durch die Erfindung soll dieses Mittel verbessert werden und sie besteht darin, daß das Absorptionsmittel bis zu etwa 15 % Carbonate und/oder Chloride der Erdalkalien und gegebenenfalls Aluminiumhydroxyd enthält. — Als Zuschlagstoffe kommen von den Carbonaten vornehmlich Natrium- und Calciumcarbonate in Betracht. Von den Chloriden kommt vornehmlich Natriumchlorid in Frage. Durch diese Zuschlagstoffe wird der Zutritt der Kohlensäure zu den dieses bindenden Hydroxyden erleichtert.

Anmelder: Drägerwerk, Heinr. u. Bernh. Dräger, Lübeck; Anmeldetag: 21. 6. 57; Bekanntmachungstag: 6. 4. 61; Auslegeschrift Nr. 1 104 347; Klasse 61 b, 1/02.

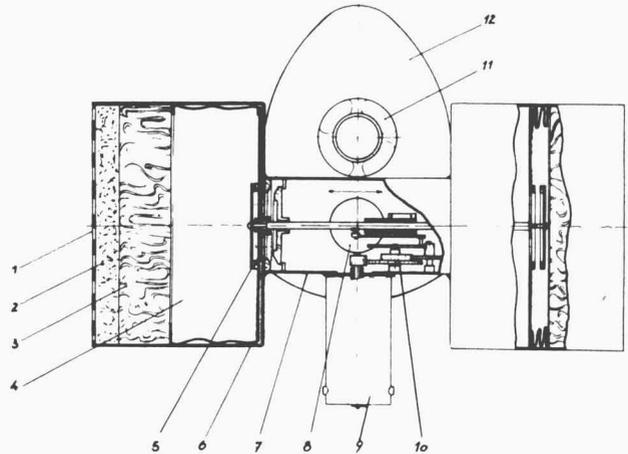
Filteratemschutzgerät, insbesondere Staubschutzgerät, mit einer Atemschutzmaske und einer elektrisch betätigten Pumpe zum Ansaugen der Atemluft

Bei einem bekannten Filteratemschutzgerät mit einer Atemschutzmaske und einer elektrisch betätigten Pumpe zum Ansaugen der Atemluft durch das vor der Pumpe angeordnete Filter sind die Pumpe und das Filter in einem Gehäuse angeordnet, das durch eine Leitung mit einem über eine weitere Leitung an der Maske angeschlossenen Atembeutel verbunden ist. Dieses bekannte Gerät hat ein großes Gewicht und behindert den Gerätträger beim Arbeiten. Außerdem muß der Gerätträger die Luft aus dem Atembeutel ansaugen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Filteratemgerät zu schaffen, das die Nachteile des bekannten Geräts nicht mehr aufweist. Zu diesem Zweck ist die Pumpe an der Atemschutzmaske 12 befestigt und sie besteht aus zwei durch ein gemeinsames Gestänge betätigten Faltenmembranen 4, die an beiden Seiten der Maske angeordnet sind und die Atemluft durch je ein Einzelfilter ansaugen. An der Mund und Nase des Gerätträgers überdeckenden, mit einem Ausatemventil 11 versehenen Atemschutzmaske 12 ist an beiden Seiten je ein Filtergehäuse 1 befestigt, in dem jeweils ein Grobstaubfilter 2 und ein Feinstaubfilter 3 sowie dahinter eine als Faltenmembran 4 ausgebildete Pumpe angeordnet sind. Die Faltenmembranen 4 werden von einem Elektromotor 9 über ein Getriebe 10 und ein gemeinsames Gestänge gegenläufig betätigt. Das Getriebe und das Gestänge sind in einem Gehäuse 7 angeordnet. Die durch die Faltenmembranen 4 angesaugte Luft strömt durch Entlüftungsventile 5 in das Gehäuse 7 und von dort durch das Einatemventil 8 unter die Maske.

Das erfindungsgemäße Filteratemschutzgerät hat die Vorteile, daß sein Gewicht geringer ist, weil es keine Leitungen und keinen Atembeutel aufweist, daß keine Teile gesondert von der Maske getragen zu werden brauchen, daß die Luft unmittelbar in die Maske gepumpt wird und daß durch die beiden Einzelfilter und die beiden Faltenmembranpumpen eine große Luftmenge angesaugt werden kann.

Anmelder und Erfinder: Aloysius Drax, Bad Nauheim und Erich Steffens, Kamp-Linfort; Anmeldetag: 25. 9. 57; Bekanntmachungstag: 19. 10. 61; Auslegeschrift Nr. 1 115 588; Klasse 61 a, 29/02.



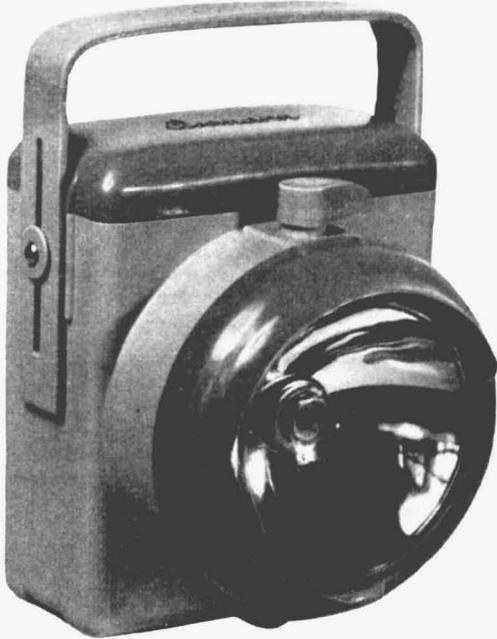
Die Industrie teilt mit

Die **EISEMANN GmbH., Stuttgart-W, Rosenbergstraße 61** hat eine **Handleuchte aus Kunststoff** mit Typenbezeichnung HBP 9/1 herausgebracht.

Als Stromquelle dient eine jederzeit wieder aufladbare Nickel-Cadmium-Batterie mit 2,4 Volt und 4,5 Ah. Die Leuchte ist stoßfest und unzerbrechlich! Sie rostet nicht! Der Schalter dient wahlweise zum Einschalten von Dauerlicht und als Signaldruckknopf. Farbige Vorsteckscheiben können an den Halterungen des Deckelrings angebracht werden. Die Leuchte ist damit auch als Signalleuchte verwendbar. Sie ist mit einem Gurthaken und einer Einhängeöse ausgerüstet.

Nach § 54 b der StVZO müssen Kraftomnibusse neben den nach § 53 erforderlichen Warneinrichtungen auch eine von der Lichtanlage des Fahrzeuges unabhängige windsichere Handlampe mitführen.

Neben den bekannten Anwendungsgebieten bei Polizei, Feuerwehr, DRK, sonstigen Katastrophen- und Rettungsdiensten, Nachwach- und Schließdienst, Werkchutz und selbst im Haushalt ist die EISEMANN-Kunststoffleuchte auch zur Erfüllung dieser Vorschrift besonders geeignet.



Die **KIREM Kernstrahlungs-, Impuls- und Reaktor-Meßtechnik G.m.b.H., Frankfurt/Main, Baseler Straße 27-31**, hat u. a. Vertrieb und Kundendienst übernommen für:

Strahlungsuchgerät, Typ EWA 1,1

Ein Taschengröße zum Nachweis radioaktiver Strahlungen.

Besondere Vorteile

- leicht und handlich
- kleine Abmessungen
- besonders preiswert
- Batteriebetrieb
- unabhängig von äußeren Stromquellen

Es ist besonders gut geeignet zum Aufspüren und Lokalisieren radioaktiver Substanzen und Verseuchungen, z. B. in Krankenhäusern, Industrie- und Forschungsinstituten, Laboratorien.

Auch bei mineralogisch-geologischen Untersuchungen ist das Gerät wegen seiner Handlichkeit und weiter genannten Vorteile besonders praktisch und wertvoll in der Geländearbeit.

Strahlungsuchgerät, Typ EMB 3

Ein tragbarer, volltransistorisierter Dosisleistungsmesser mit Batteriespeisung und gedruckter Schaltung zur Messung der

Intensität von Beta- und Gammastrahlung radioaktiver Isotope. Auf Grund seiner robusten Konstruktion, seines großen Meßbereiches und seiner hohen Meßgenauigkeit ist das Gerät besonders zur Durchführung von Strahlenschutzmessungen beim Einsatz im Gelände und industriellen Betrieben (Gewerbeaufsichtsämtern, Feuerwehr, Zivilschutz, militärischem Einsatz) geeignet, d. h. es bewährt sich unter harten äußeren Bedingungen sowie bei Feuchtigkeit und Nässe. Das Suchgerät beinhaltet eine Eichvorrichtung, ist in seiner Handhabung äußerst einfach und kann auch durch einen Nichtfachmann bedient werden.

Das Gerät findet Verwendung bei:

Strahlungsuche

Aufspüren von Strahlenherden, Suche nach radioaktiven Gegenständen, Prüfung von Geräten, Kleidung usw., Prospektion radioaktiver Gesteinsarten.

Strahlungsmessung

Messung der Dosisleistung von β -Strahlung, Beurteilung der Dosisleistung von β -Strahlung. Ausmessen von Strahlenfeldern.

Aktivitätsbestimmung

Berechnung der Aktivität von verseuchtem Trinkwasser und Atemluft aus der an Wasserproben und an Filterpapier mit Aerosol-Niederschlag gemessenen Dosisleistung.

Strahlungsuchgerät, Typ EMD 1,1; Typ EMD 1,2

Ein handliches und leichtes Präzisionsgerät zum Aufspüren und Messen radioaktiver Strahlungen.

Es ist besonders geeignet

zur Durchführung von Strahlenschutzmessungen

in Laboratorien und Kliniken

zur Feststellung und Messung von radioaktiven

Verseuchungen

an Personen und Bekleidungsstücken, Arbeitsgegenständen, Lebensmitteln usw.

zum Aufspüren verlorener radioaktiver Präparate

zur Prospektion radioaktiver Gesteinsarten.

Auf Grund der einfachen Handhabung (nur ein Schalter) kann das Strahlungsuchgerät auch von einem Nichtfachmann bedient werden.

Taschendosimeter

Lade- und Ablesegeräte

Taschendosimeter dienen zur Messung der Strahlendosis radioaktiver Strahlung, insbesondere von Röntgen- und Neutronenstrahlung. Sie finden deshalb in gesteigertem Maße überall dort Verwendung, wo beim Umgang mit radioaktiven Stoffen die Gefahr von gesundheitsschädlichen Strahlungseinflüssen gegeben ist. Sie werden benötigt zum Schutz strahlungsgefährdeter Personen in

Röntgenlaboratorien von Krankenhäusern und Kliniken, Universitäten,

kernphysikalischen Forschungsstätten,

Reaktoren,

Fabrikationsbetrieben bei der Herstellung von radioaktiven Isotopen,

zur Kontrolle der Strahlungsdosis bei klinischen und therapeutischen Behandlungen

bzw. bei Röntgenaufnahmen;

zur Prüfung und Überwachung der Wirksamkeit getroffener Schutzmaßnahmen,

zum Schutz der Truppe im Rahmen des militärischen und zivilen Luftschutzes.

Die Wirkungsweise der Dosimeter beruht auf der Tatsache, daß eine aufgeladene Ionisationskammer durch die ionisierende Wirkung der radioaktiven Strahlung entladen wird, wobei der Grad der Entladung ein Maß für die von der Ionisationskammer aufgenommenen Strahlungsdosis ist. Eine Vorrichtung zur Messung der Strahlendosis umfaßt folgende Bestandteile:

- a) eine Ionisationskammer als Strahlungsdetektor,
- b) eine Vorrichtung zum Aufladen der Ionisationskammer,
- c) ein Elektrometer mit Ablesevorrichtung zur Ermittlung des Entladungsgrades bzw. der Strahlungsdosis.

Je nachdem, wo die Ablesevorrichtung eingebaut ist, unterscheidet man zwischen „direkt“ und „indirekt“ ablesbaren Dosimetern.

Persönliches

Der Mitherausgeber unserer Zeitschrift, Herr Dipl.-Ing. E. Schmitt, ist zum Ministerialrat im Bundesministerium des Innern ernannt worden.

Unser langjähriger Mitarbeiter, Herr Dipl.-Ing. A. Klingmüller, wurde zum Oberregierungsbaurat im Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz, Bad Godesberg, ernannt.

Zeitschriftenschau

Ziviler Bevölkerungsschutz ZB. Aus dem Inhalt des Heftes 1/62.

Neue Pläne, gute Wünsche – Der Bundesminister des Innern grüßt die Helfer des BLSV / Unsere Arbeit wächst / Die Saat des großen Krieges / Das Ergebnis der „Fliegenden Pressekonferenz“ des BLSV: 300 Berichte, vier Rundfunkinterviews, zwei Fernsehsendungen / Schwerpunkt des Selbstschutzes: Das Mainzer Modell – Eine Woche Luftschutzaufklärung in der Landeshauptstadt von Rheinland-Pfalz / Die radioaktive Gefahr für Nahrungs- und Genußmittel – Eine wissenschaftliche Untersuchung / DRK-Mitglieder für den LS-Sanitätsdienst verpflichtet / ZB im Bild / Schwedens neues Hilfskorps – 20 000 Mann in 2 600 Gruppen / Gutes Beispiel macht Schule – Die kluge Hausfrau denkt voraus – Vorratswirtschaft einst und jetzt / Johannes Koepke im Ruhestand / Pflichtfach in Gordonstoun: Nächstenhilfe – Fürstensöhne und Arbeiterkinder lernen Menschen retten und Brände löschen / Dem Nachwuchs eine Chance – Ein Außenlehrgang der BLSV-Bundesschule in Baden-Württemberg / Zu dienen in Krankheit und Not, das ist der Johanniter uraltes Aufgebot / Landesstellen des BLSV berichten / Auslandsmeldungen.

Wehrkunde (Verlag Europäische Wehrkunde München)

Aus dem Inhalt des Heftes 12/1961

Ratcliffe: Die militärpolitische Lage am Jahresende / Dippelhofer: Der Bundesgrenzschutz – eine neuzeitliche Polizeitruppe / Nittner: Können – Dienen – Führen / Schwaneberg: SAC – Das Strategische Luftwaffenkommando / Papke: Die Aufgaben des Militärgeschichtlichen Forschungsamtes / Liss: Erfahrungen im Feindnachrichtendienst aus drei Armeen / Warnkönig: Rufmord und Fälschung als Waffen des Ostens / Aktuelle Umschau / Porträt des Monats / Kritik und Aussprache / Ausländische Zeitschriften / Buchbesprechungen / Hinweise auf Zeitschriften.

• Schrifttum •

Schriftenreihe Luftschutz (Heft 1). Herausgegeben im Auftrag des Ministeriums des Innern, Kommando des Luftschutzes, Berlin 1960. Das Heft 1 enthält folgende Beiträge: „Die Bedeutung des Luftschutzes in der Deutschen Demokratischen Republik“ von Kurt Dietrich und: „Die Rolle der Organisation freiwilliger Luftschutzhelfer“ von Rolf Fischer.

Anfang 1958 wurde von der Volkskammer der „DDR“ ein Gesetz über den Luftschutz verabschiedet. Als Begründung für den Erlaß dieses Gesetzes wurde angeführt, daß Westdeutschland Aggressionsabsichten gegen die friedliebende „DDR“ hege. Es gelte deshalb, die sozialistischen Errungenschaften, das Leben und die Gesundheit der Menschen und ihr Eigentum wirksam vor jedem Angriff der Imperialisten zu schützen. Man weiß, daß gleich nach der Verkündung des Gesetzes mit dem organisatorischen Aufbau begonnen wurde. Die Ansichten über die bisher erzielten Erfolge sind jedoch sehr unterschiedlich. Auch ist es schwer, sich ein Bild von den Verhältnissen zu machen, da einem meistens nur Berichte der einzelnen Zeitungen zur Verfügung stehen, die nur die Lage in eng umgrenzten Gebieten widerspiegeln. Die in den Artikeln öfter laut werdende Kritik dürfte jedoch darauf hindeuten, daß die Bevölkerung den von den Regie-

rung getroffenen Maßnahmen mehr oder weniger gleichgültig gegenübersteht und nur schwer zur Mitarbeit zu bewegen ist. Dabei steht den staatlichen Organen ein ausgezeichnetes Organ zur Beeinflussung der Bevölkerung durch die „Organisation freiwilliger Luftschutzhelfer“ zur Verfügung. Die Richtlinien für die Arbeit dieser Organisation werden vom Ministerium des Innern festgelegt, das Unterlagen für die tägliche Arbeit in Form von Broschüren und Schriftenreihen herausgibt. Die vorliegende Broschüre vermittelt einen Überblick über die Bedeutung des Luftschutzes im sozialistischen Staat und besonders auch über die Aufgaben der Organisation freiwilliger Luftschutzhelfer.

Zunächst wird eingehend auf die Bedeutung des Hinterlandes im modernen Krieg eingegangen. Als Kronezeuge wird Lenin zitiert, der lehrte: „Um einen Krieg gründlich zu führen, bedarf es eines gut organisierten Hinterlandes. Die beste Armee, die der Sache der Revolution ergebensten Menschen, werden auf der Stelle vom Feind vernichtet, wenn sie nicht genügend bewaffnet, mit Lebensmitteln versorgt und geschult sind.“ Dem Hinterland kommt damit kriegsentscheidende Bedeutung zu. Es muß die Armee mit Lebensmitteln und Waffen versehen und deshalb mit Menschen besetzt sein, die dem Sozialismus treu ergeben sind. Da es jedoch unmöglich ist, ein widerstandsfähiges und leistungsfähiges Hinterland erst im Kriege zu organisieren, müssen bereits im Frieden alle politischen, ökonomischen und moralischen Kräfte mobilisiert werden. Es wird auf das Beispiel Leningrads hingewiesen, das trotz schwerster Prüfungen der Belagerung durch die Deutschen standhielt, dank demoralischen und ideologischen Einstellung der eingeschlossenen Bevölkerung. Gefestigt wird solche politisch-moralische Einheit durch die nicht immer sanften Methoden der Partei und der Funktionäre des Staates.

Vor diesem Hintergrund muß der Aufbau der Organisation freiwilliger Luftschutzhelfer verstanden werden. Sie ist ein Organ, das den Leitern des Luftschutzes für ihren Bezirk beigegeben wird. Leiter des Luftschutzes sind nun wiederum die örtlichen RÄTE, die meistens der Partei angehören. Sie sollen diejenigen anwerben, die für eine Tätigkeit in der Organisation freiwilliger Luftschutzhelfer geeignet erscheinen. Die Organisation ist als eine Kaderorganisation, eine Instrukteurorganisation, anzusehen, in der jedes Mitglied auf einem ganz bestimmten Gebiet tätig ist. Auf die Mitarbeit der Volkspolizei wenigstens beim Aufbau der Organisation wird großer Wert gelegt, da man von ihr am ehesten Linietreue erwarten kann. Nicht jeder Bürger kann Mitglied der Organisation werden. Die Aufnahme erfolgt nach Abgabe einer schriftlichen Beitrittserklärung. Über die Aufnahme entscheidet das Komitee, bei dem die Mitarbeit erfolgen soll. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Tätigkeit vieler Bürger im Selbstschutz, in den Diensten des Luftschutzes im Betriebsluftschutz nicht der Mitgliedschaft in dieser Organisation gleichzusetzen ist.

Die Aufgaben der Helfer bestehen teils darin, die Bevölkerung über die Notwendigkeit, Zweckmäßigkeit und Bedeutung des Luftschutzes aufzuklären, und sie über Gefahren bei Angriffen aus der Luft zu unterrichten, teils darin die Kräfte des Selbstschutzes zu organisieren und auszubilden und schließlich die Leiter des Luftschutzes der Betriebe, der öffentlichen Gebäude und Einrichtungen bei der Verwirklichung ihrer Aufgaben im Luftschutz wirksam zu unterstützen. Die Schlüsselstellung der Organisation freiwilliger Luftschutzhelfer tritt damit klar zu Tage. Sie sind Mittler zwischen den Organen des Ministeriums des Innern, das die Richtlinien festlegt, und dem Mann auf der Straße. Es ist selbstverständlich, daß für diese Aufgaben nur Bürger in Frage kommen, die den sozialistischen Staat bejahen und es wird deshalb auch erwartet, daß die Komitees der Organisation eng mit den Ausschüssen der Nationalen Front, den Parteien und Massenorganisationen zusammenarbeiten.

Richtlinien für den Aufbau der Organisation werden vom Ministerium in einer Anordnung niedergelegt, die am Schluß des Heftes abgedruckt ist.

Das kleine Büchlein gibt nicht nur einen guten Überblick über den Aufbau des Luftschutzes in der „DDR“, sondern erlaubt einem vor allen Dingen auch zu erkennen, nach welchen Richtlinien der Luftschutz in einem totalitären Staat aufgebaut wird.

Schriftleitung

Beilagenhinweis!

Diesem Heft ist ein Prospekt der Firma August Schneider OHG, Kulmbach, Am Goldenen Feld 18, über lufttechnische Schutzanlagen beigelegt.

Wir empfehlen die Beilage der Aufmerksamkeit unserer Leser.