

Ziviler Luftschutz

UND BAULICHER LUFTSCHUTZ

WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE FACHZEITSCHRIFT

FÜR DAS GESAMTE GEBIET

DER ZIVILEN VERTEIDIGUNG, DES BEVÖLKERUNGSSCHUTZES

UND DER NOTSTANDSPLANUNG

INHALT:

HEFT **10**
OKTOBER 1960
24. JAHRGANG

	Seite		Seite
Weiler:		Baulicher Luftschutz	
Ziviler Luftschutz weiter ohne Hub-		Tonner: Behelfs- und Teilschutz im	
schrauber?	325	Schutzraumbau	348
Meibes:		Luftkriegsprobleme	
Aufklärungsmethoden der USA		Das U-Boot, ein neuer Faktor im	
(II. Teil)	337	Luftkrieg	351
Das Versuchsatomkraftwerk Kahl..	343	Wehrpolitik und Landesverteidigung	353
Der Aufbau des Bundesluftschutzver-		Aktueller Rundblick	355
bandes als bundesunmittelbare Kör-		Luftschutz im Ausland	360
perschaft des öffentlichen Rechts....	345	Hier spricht das THW	361
Einheitliche Regelung des Luftalarms	347	Persönliches	363
Die Leitung des zivilen Luftschutzes		Patentschau	364
im Luftschutzort	347	Schrifttum	365
Notstandsgesetz im Schatten der Wahl	347		

SCHRIFTENREIHE ÜBER ZIVILEN LUFTSCHUTZ

- Nr. 1 **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**
- Nr. 2 **Luftverhältnisse in Luftschutzräumen
in Verbindung mit Grobsandfiltern**
Von Dr. Dr. H. Dähmann, Dr. H. Eisenbarth, Dr. W. Mielenz und Dr. G. Stampe, unter Mitwirkung
von Dr. F. Bangert.
Die Arbeit wurde vom Bundesministerium für Wohnungsbau veranlaßt. **Preis 4,80 DM**
- Nr. 3 **Luftschutz-Außenbauten**
Vorschläge und Hinweise für den Bau von gassicheren Luftschutz-Kleindeckungsgräben und -Außen-
anlagen / Von Dr. Heinrich Dräger, Lübeck. **Preis 3,60 DM**
- Nr. 4 **Richtlinien für Schutzraumbauten**
Enthaltend Richtlinien für Schutzbauten A, B, C — Richtlinien für Schutzbunker — Richtlinien für
Schutzstollen — Richtlinien für Belüftung von Schutzraumbauten — Richtlinien für Abschlüsse von
Schutzraumbauten.
Veröffentlichung des Bundesministeriums für Wohnungsbau im Einvernehmen mit dem Bundesmini-
sterium des Innern.
Vollständige Texte mit über 60 Zeichnungen und genauem Sachregister.
Unentbehrliches Nachschlagewerk für Behörden und die gesamte Bauwirtschaft. **Preis 4,80 DM**
- Nr. 5 **Gesundheitswesen im zivilen Luftschutz**
Sammlung von Vorträgen bei medizinischen Fachtagungen. Herausgeber: Bundesanstalt für zivilen Luft-
schutz, Bad Godesberg. **Preis 6,20 DM**
- Nr. 6 **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**
- Nr. 7 **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**
- Nr. 8 **Die Schnellbahnstadt**
Ein Weg zur Schaffung von Trabantenstädten.
Von Dr. Heinrich Dräger, Lübeck. Unter Berücksichtigung der Erfordernisse eines modernen Luft-
schutzes werden hier Möglichkeiten aufgezeigt für eine Städteauflockerung mit allen damit verbundenen
Vorteilen. **Preis 4,40 DM**
- Nr. 9 **Veterinärwesen im zivilen Luftschutz**
Zusammenstellung von Referaten bei veterinärmedizinischen Tagungen. Herausgeber: Bundesanstalt
für zivilen Luftschutz, Bad Godesberg. **Preis 6,20 DM**
- Nr. 10 **Über gassichere zylindrische Schutzbauten**
Darstellung einer Entwicklungsarbeit von 1954—1957.
Von Dr. H. Dräger, Dr.-Ing. P. Bonatz, Dr.-Ing. O. Meyer-Hoissen, Dipl.-Ing. H.-J. Wilke. **Preis 5,60 DM**
- Nr. 11 **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**
- Nr. 12 **Der Verbrennungsschock**
Eine experimentelle Studie über Ursache und Behandlung, bei besonderer Berücksichtigung des Kata-
strophenfalls.
Von Dozent Dr. med. A. Rosenthal, Chefarzt der chirurgischen Abteilung des Josefs-Hospitals, Bochum.
Preis 12,40 DM

Alle Broschüren auf Kunstdruckpapier mit zahlr. Abbildungen und Skizzen, in festem Kartonumschlag, DIN A 5

Zu beziehen durch den Buchhandel oder direkt vom

VERLAG ZIVILER LUFTSCHUTZ DR. EBELING K. G.

K O B L E N Z - N E U E N D O R F, H O C H S T R A S S E 20-26

Ziviler Luftschutz **weiter ohne Hubschrauber?**

Von H. C. Weiler, Mayen

„Wer schnell hilft, hilft doppelt!“ Dieses Sprichwort hat wohl nirgendwo mehr Berechtigung als gerade im Luftschutz. Daher war es seit den ersten Anfängen des Luftschutzwesens stets das Streben aller Beteiligten, organisatorisch und technisch die Voraussetzungen zu schaffen, die im Ernstfall einen möglichst wirkungsvollen Einsatz mit der größtmöglichen Schnelligkeit erwarten ließen, ja garantierten. Dies galt und gilt nicht nur für den Warn- und Alarmdienst, sondern auch im gleichen Maße für jegliche Hilfs- und Rettungsmaßnahmen. Die Grundsätze der größtmöglichen Schnelligkeit und des höchstmöglichen Effektes müssen auch weiterhin im Luftschutz Geltung behalten, insbesondere wenn es gilt, beim Aufbau eines neuen Luftschutzsystems aus dem Stadium der Vorbereitung in das der schrittweisen Verwirklichung zu treten. Sie setzen voraus, daß sich der Luftschutz der modernsten Mittel bedient, die ihm die Technik zur Verfügung stellen kann. Wird ein technisches Instrument, welches geeignet ist, die Schnelligkeit der Hilfsmaßnahmen aller Art im Ernstfall noch wesentlich zu steigern und damit den Gesamteffekt zu vergrößern, außer acht gelassen, so kann das gesamte System nicht mehr für sich in Anspruch nehmen, das gegenwärtig mögliche Optimum zu verkörpern.

Die Beschränkung der Operationsfreiheit erdgebundener Hilfsverbände im Krieg, besonders im Atomkrieg

Die Aufstellung des Luftschutzhilfsdienstes in der Bundesrepublik ist angelaufen. Es hat viele Mitarbeiter des Luftschutzes in Stadt und Land verwundert, daß sich die Ausrüstung der LSHD-Verbände mit Transportmitteln in der 1. Aufstellungsphase nur auf bodengebundene motorisierte Fahrzeuge beschränkt. Auch für die weiteren Aufstellungsphasen ist nur von solchen Fahrzeugen die Rede. Es drängt sich hier die Frage auf, ob ein Luftschutzhilfsdienst heute bei den im Ernstfall zu erwartenden Schadenslagen ohne Luftfahrzeuge und vor allem Hubschrauber überhaupt noch genügend wirksam werden kann. Tests des Verfassers, die dieser im Rahmen seiner Aufklärungs- und Werbetätigkeit im BLSV gemacht hat, zeigen deutlich, daß die Bevölkerung nur in beschränktem Maße auf die Hilfe von Verbänden vertraut, die nur mit erdgebundenen Fahrzeugen ausgerüstet sind. Nun sind Einzelheiten über die Aufstellung und Ausrüstung des LSHD dem

überwiegenden Teil der Bevölkerung nicht bekannt. Eine verbreitete Kenntnis wird aber künftig auch zu einer zunehmend kritischen Betrachtung führen. Sie kann sich leicht zu einer echten Vertrauenskrise in bezug auf die behördlichen Planungen und Vorkehrungen überhaupt auswachsen.

Dem Fachmann im Luftschutzwesen sind die Wirkungen der heutigen Waffen, vor allem der ABC-Waffen, in Einzelheiten bekannt. Er weiß, daß im Ernstfall vielfältige Lagen auftreten können, die anrückende Hilfsverbände mit bodengebundenen Fahrzeugen in ihrer Bewegung zum Einsatzziel stark behindern, ja jede Bewegung für längere Zeit völlig unmöglich machen. Schon bei einem Masseneinsatz konventioneller Waffen muß mit solchen Schwierigkeiten in großem Maße gerechnet werden. Das Schwergewicht jeder Arbeit im heutigen Luftschutz liegt aber bei den Problemen, die durch die Atombomben entstanden sind, weil ihre Anwendung im Falle einer kriegerischen Auseinandersetzung wahrscheinlich ist. Wie bei fast allen Betrachtungen über Schutz- und Hilfsmaßnahmen, soll daher auch für diese Erörterungen die Annahme nuklearer Schadenslagen die Ausgangsposition bilden, ohne daß die anderen Waffen übersehen werden sollen. Das bedeutet, daß von großflächigen Schadensgebieten, gestaffelt in einzelne Zonen nach dem Schadensgrad, auszugehen ist. Luftschutzhilfsverbände müssen im Ernstfall stets bestrebt sein, ihre Hilfe dort einzusetzen, wo sie aus der taktischen Sicht wie in bezug auf die örtlichen Verhältnisse am nötigsten ist und die Selbsthilfe nicht ausreicht. Dies ist bei Atomschlägen in den Schadenszonen der Fall, in denen starke Schadenswirkungen zu erwarten sind, andererseits aber noch erhebliche Überlebenschancen der betroffenen Bevölkerung bestehen, also wahrscheinlich zwischen den Zonen A und D im Bereich der Zonen B und C. Einsatzziel wird also für die meisten Dienstsparten der Hilfsverbände die Zone C und möglichst auch B sein, wo noch Überlebende zu erwarten sind, wo aber der Selbstschutz durch Schockwirkungen und Verluste desorganisiert ist und außerdem Überlebende mit und ohne körperliche und seelische Schädigungen durch die Gefahr von Flächenbränden und Feuerstürmen sowie durch Verschüttungen in steigendem Maße bedroht sind. In diesem Bereich behindern großflächige Vertrümmerungen, sich ausbreitende Brände und je nach den Umständen die restliche und neu-

troneninduzierte Boden-Radioaktivität die Bewegungen und verhindern sie gegebenenfalls ganz. Gerade in diesem Bereich wird aber in der Regel ein schneller Einsatz von Hilfsverbänden aus der Gesamtsicht heraus zur Verhinderung katastrophaler Schadensausweitung von allergrößter Wichtigkeit werden.

Dieses grob skizzierte Schadensbild eines angenommenen Atomschlages muß man nun in der Vorstellung einmal in ein bekanntes Gelände übertragen, um sofort zu erkennen, daß durch weitere Folgen von Waffenwirkungen und andere Ereignisse noch erhebliche Komplikationen eintreten können. Die Wirkungsbereiche mehrerer nuklearer Waffen können sich räumlich überlagern. Radioaktiver fall out wird wahrscheinlich auch völlig unzerstörte Gebietsstreifen in der Praxis unpassierbar machen. Die geographischen Gegebenheiten machen es vielfach unmöglich, daß erdgebundene Verbände sich von allen Seiten an das Schadenszentrum heranarbeiten können. Durch Flüsse, Berge und fall out kann eine Lage eintreten, daß zu einem Teil der Zonen C und B kein anderer Weg mehr verbleibt als der durch die A-Zone. Ähnliche Folgen können chemische und bakteriologische Kampfmittel



Bild 1
Blick in die Kabine der Sud Aviation Alouette mit fünf Sitzplätzen.
Foto: Weiler, Mayen

haben, die keineswegs übersehen werden dürfen, zumal sie auch in der Kombination mit nuklearen oder konventionellen Waffen eingesetzt werden können und dadurch erst zu voller Wirkung gelangen. Je eingehender man diese Betrachtungen der zu erwartenden Schadenslagen weiterführt, um so eindringlicher treten die Mängel zutage, die dem bodengebundenen Fahrzeug als Transportmittel für die Hilfseinheiten anhaften. Die beste Ausrüstung der Hilfsdienste und die gründlichste Ausbildung des Personals sind nutzlos, wenn die Hilfsverbände sich in Trümmergebieten festfahren oder nur Schadenszonen erreichen, die ihrer Hilfe weit weniger als andere Zonen bedürfen. Wie schwierig und zeitraubend es ist, sich in solchen Situationen zu Fuß und mit Gepäck beladen voranzuarbeiten, wie lange es dauert, bis Räumungseinheiten den Weg gebahnt haben, bedarf keiner besonderen Schilderung. Zahllose Beispiele des 2. Weltkrieges sind noch zu sehr in der Erinnerung der Beteiligten, als daß sie übersehen werden könnten. Dabei wird aber ange-

sichts der zu erwartenden Schadenslagen der Hilfe und Führung von außen wahrscheinlich stärkere Bedeutung zukommen, als bei den derzeitigen Planungen in Rechnung gestellt wird, weil hinsichtlich der Funktionsfähigkeit des Selbstschutzes und des örtlichen Selbsthilfeprogramms ganz andere Verhältnisse vorliegen werden, als sie im 2. Weltkrieg nach langer Anlaufzeit vorlagen.

Die Aufgaben des Hubschraubers im modernen Luftschutzsystem

Würde man, so wie im 2. Weltkrieg, über kein technisches Instrument verfügen, welches den Bewegungsbeschränkungen des erdgebundenen Fahrzeuges in den geschilderten Lagen nicht unterworfen ist, so müßte man sich mit den Schwierigkeiten abfinden. Die Technik hat aber nun ein Hilfs- und Transportmittel geschaffen und zu einer gewissen Reife entwickelt, das fast alle beschriebenen und denkbaren Hindernisse für die Operationen erdgebundener Fahrzeuge überwinden kann, nämlich den Hubschrauber. Er darf bei der Suche nach einer möglichst zweckdienlichen Ausstattung der Luftschutzhilfsverbände und der Führungsstellen nicht länger übersehen werden, mögen auch noch so viele Bedenken und Hemmungen bestehen, sich mit diesem im Luftschutz neuen und fast völlig fremden Instrument zu befassen. Der Hubschrauber befand sich zum Ende des 2. Weltkrieges noch in einem Stadium des Versuchs und der Entwicklung. Er war zur Verwendung in größerem Umfange noch nicht ausgereift. Es ist verständlich, wenn man bei den ersten Schritten zum Aufbau des neuen Luftschutzsystems zunächst auf dem Bewährten aufzubauen suchte. Es hat auch nicht an Stimmen gefehlt, die in der einen oder anderen Weise auf den Hubschrauber als idealen Bestandteil einer zukünftigen Luftschutzplanung hingewiesen haben. Zu greifbaren Ergebnissen hat das leider nicht geführt. Immer waren die Kräfte stärker, die versuchten, die Hubschrauberverwendung als Zukunftsmusik in weite Ferne zu rücken. Diese Zukunft hat jedoch schon begonnen, auch wenn man es noch nicht einsehen will.

Der Hubschrauber hat im Luftschutz so vielfältige Verwendungsmöglichkeiten, wie dem Luftschutz selbst Aufgaben gestellt sind. Er kann vor allem aber solche Aufgaben lösen, die mit anderen Mitteln nicht oder nur nach nutzlosem Ablauf kostbarer Zeit und somit vielfach zu spät gelöst werden können. Insbesondere eignet sich der Hubschrauber zum Schwerpunkteinsatz. Er kann dort entscheidende Hilfe bringen, wo sie für den begrenzten Bereich wie für die Gesamtlage unbedingt erforderlich ist, mit erdgebundenen Transportmitteln aber nicht hingebraucht werden kann. Er kann überhaupt wie kein anderes technisches Mittel die bekannten und hergebrachten Hilfs- und Rettungsmöglichkeiten ungeheuer erweitern und vervollkommen, die Erfolgsaussichten jeglicher Hilfeleistung um das Vielfache erhöhen.

Der Hubschrauber als unentbehrliches Aufklärungsinstrument

Nach dem Einsatz von Waffen großer Flächenwirkung aller Art ist die wichtigste Voraussetzung jeder schnell-

len, aber planvollen Hilfe von außen, ja auch von Kräften im Schadensgebiet selbst, eine möglichst schnelle Aufklärung über Art und Ausmaß der Waffenwirkung und ihrer Folgen. Eine schnelle optische Aufklärung ist aber bei den Ausmaßen, die Schadenslagen nach atomaren oder chemischen Waffeneinsätzen voraussichtlich annehmen, wichtiger als je zuvor. Mehr denn je muß aber in Frage gestellt werden, ob es einem System von Selbstschutzkräften und Hilfsverbänden mit bodengebundenen Nachrichtsmitteln noch möglich ist, den örtlichen und überörtlichen LSEinsatzleitungen verhältnismäßig schnell ein genügendes Bild der Lage zu verschaffen. In dieser Hinsicht muß insbesondere ein reibungsloses Funktionieren des Selbstschutzes in Zweifel gestellt werden. Die Schwierigkeiten, die einem Aufbau einer vollständigen Selbstschutzorganisation noch immer entgegenstehen, dürfen als hinreichend bekannt angesehen werden. Der Selbstschutz wird nach Schätzungen vieler Praktiker trotz intensiver Arbeit in den nächsten Jahren kaum über 10—20% seines Plansolls hinauskommen. Verbleibenden Selbstschutzposten fehlt außerdem wahrscheinlich ein genügender Überblick, um zuverlässige Angaben liefern zu können. Die von außen kommenden Spitzen der Nachrichtendienste können in die Schadensgebiete mit größeren Vertrümmungen aber in der Regel nicht schnell genug eindringen. Sie können daher nur sehr langsam ein umfassendes Bild der Lage beschaffen. Besondere Erschwernisse sind hinsichtlich der Aufklärung bei Nacht zu erwarten.

Der Hubschrauber, als Aufklärer eingesetzt, kann das Schadensgebiet in kürzester Zeit um- und überfliegen. Alarmstarts sind bei Maschinen mit Kolbentriebwerken nach einer Warmlaufzeit von 5—10 Minuten, bei Turbinenantrieb praktisch sofort möglich. Der Hubschrauber hat dank seiner dreidimensionalen Beweglichkeit stets die Möglichkeit, die besten Sichtpositionen einzunehmen, und kann die Ergebnisse der Aufklärung sofort durch Funk an die Einsatzleitung geben. Er kann durch Einsatz geeigneter Abwurfleuchtsätze und bordeigener Scheinwerfer das Gelände auch bei Nacht ausreichend aufhellen. Der Stand der Fernsehtechnik erlaubt auch die Anwendung dieses Hilfsmittels zur unmittelbaren Übermittlung des Schadensbildes. Inwieweit die Luftfotografie für die genauere Übermittlung des Gesamtbildes und seiner Einzelheiten sowie die sofortige Beschaffung von Unterlagen für die Hilfeinsätze herangezogen werden kann, etwa unter Verwendung von Schnellentwicklungs- und -kopiergeräten, bedarf noch einer sorgfältigen Erforschung und Erprobung. Man muß sich angesichts der möglichen Rolle des Hubschraubers als Aufklärer fragen, wie eine solche Aufklärung ohne ihn aussehen würde.

Die spezielle ABC-Aufklärung aus der Luft

An die rein optische Aufklärung muß sich unter bestimmten Voraussetzungen die spezielle Aufklärung von Wirkungen der atomaren und chemischen Waffen, vielleicht auch von bakteriologischen Waffen, anschließen, gegebenenfalls bereits mit ihr parallel laufen. Kein anderes Instrument der Technik ist hierfür so geeignet wie gerade der Hubschrauber.



Bild 2

Gasturbinen setzen sich auch im Hubschrauberbau immer mehr als Antriebsaggregate durch. Ihre Vorteile sind vor allem geringes Gewicht und Wegfall der Warmlaufzeit. Turbine und Rotorkopf der Sud Aviation Alouette.

Foto: H. C. Weiler, Mayen

Jedoch treten hier auch beachtliche Probleme auf, die noch zu lösen sind. Geht man von den derzeit bekannten Hubschrauberkonstruktionen aus und sieht sie lediglich als Transportmittel der üblichen Fachdienste der Hilfsverbände an, so eröffnen sich zwar schon erfreuliche Möglichkeiten. Spürtrupps im Hubschrauber können sich ungehindert über Bodenhindernisse erheben, sie können sich an verseuchte Geländestreifen herantasten und dank ihrer Schnelligkeit die etwa angetroffenen Räume mit stärkerer Gefährdung in kürzester Zeit wieder verlassen. Bei geschicktem Einsatz kann eine Besatzung weit mehr Arbeit leisten, als dies einer großen Zahl von Trupps am Boden möglich ist. Das Personal ist aber gleichzeitig weit geringere Zeit den radioaktiven, chemischen oder bakteriologischen Schadenswirkungen ausgesetzt. Der Gedanke, Spürtrupps mit leichter ABC-Schutzkleidung in Hubschrauber bekannter Konstruktion zu setzen, kann aber keinesfalls der Weisheit letzter Schluß sein. Die Behinderung der Piloten und die Notwendigkeit, bei Bodenuntersuchungen stets aussteigen zu müssen,

Bild 3

Blick in das Innere einer Militärversion der Vertol H 21 mit 22 Passagierplätzen. Durch spartanische Einfachheit wird viel Gewicht zugunsten der Nutzlast gespart. Die Sitze und Rückenlehnen bestehen aus dünner Stoffbespannung bzw. Stoffbändern.

Foto: H. C. Weiler, Mayen



wären unerwünschte Erschwernisse. Die Möglichkeiten, hier Verbesserungen zu schaffen, sind noch bei weitem nicht erschöpft. So haben Hubschrauber in der Regel keine Druckkabinen, da ihre üblichen Flughöhen solche nicht erforderlich machen. Dichte Pilotenkabinen mit Luftfilteranlagen können aber unter Umständen die Insassen weitgehend vor der Wirkung chemischer und bakteriologischer Waffen, auch gegen Einatmen und Berührung mit aufgewirbeltem radioaktivem Staub schützen. Ferneres Ziel muß daher sein, durch geeignete Herrichtung oder spezielle Konstruktion von Hubschraubern für diesen besonderen Zweck die mögliche Aufenthaltsdauer der Aufklärer im verseuchten Bereich, die z. B. bei radioaktiver Strahlung durch die Toleranzdosis für ihre Besatzung begrenzt wird, so weit wie eben möglich auszudehnen. Aus Gewichtsgründen verbietet sich die Konstruktion von weitgehend strahlungssicheren Kabinen. Inwiefern jedoch durch einen Teilschutz mittels strahlungshemmenden Blechen oder Platten nach unten und seitlich oder durch Meßgeräte mit Fernanzeige, die an Leinen geschleppt werden können, die Wirkungen der Bodenradioaktivität auf die Besatzung gemindert werden können, muß eine eingehende Erforschung und Erprobung in Zusammenarbeit zwischen den zuständigen behördlichen Stellen und der Industrie noch erweisen.

Der Hubschrauber als Führungs- und Nachrichtsmittel

Zeigen die Einsatzmöglichkeiten des Hubschraubers in der Aufklärung schon, wie unentbehrlich dieses ideale Gerät für die Einsatzleitung ist, so beweist die weitere Betrachtung der verschiedenen Hilfsdienstgattungen, wie unersetzlich es als Mittel einer aktiven Führung und als Transportmittel für alle Zwecke im Luftschutz ist. Bei der Planung jedes Luftschutzsystems spielt die Nachrichtenübermittlung eine entscheidende Rolle. Im Ernstfall muß mit dem weitgehenden Ausfall der vorhandenen Nachrichtennetze gerechnet werden. Deshalb wird bei der Planung und Aufstellung von Hilfsdiensten den Fernmeldebereitschaften als Nach-

richtenträgern vom Schadensgebiet zur Einsatzleitung und umgekehrt ganz besondere Bedeutung beigemessen. Die Fernmeldeorgane der Hilfsdienste können sich im Ernstfall nicht darauf beschränken, Meldungen aus dem Schadensgebiet von Selbstschutzkräften oder sonstigen Stellen aufzufangen. Dies würde nur ein sehr lückenhaftes Bild vermitteln. Sie müssen selbst mit vorgeschobenen Stationen in die Hauptschadenszonen eindringen. Sie sehen sich aber, je näher sie dem Schadenszentrum kommen, genau den gleichen Schwierigkeiten gegenüber wie alle anderen Verbände mit erdgebundenen Fahrzeugen auch. Will die Einsatzführung schnell ein ausreichend dichtes Nachrichtennetz aufbauen, so muß das Schadensgebiet in kürzester Zeit mit Fernmeldeposten und zweckdienlichem Gerät überzogen werden. Was liegt näher, als schon vor der Räumung von Zufahrtsstraßen, sobald die sonstigen Gegebenheiten wie Bodenradioaktivität usw. es erlauben, diese Fernmeldeposten aus der Luft dort abzusetzen, wo sie ihren Zweck am besten erfüllen? Das schnell ausgebaute Fernmeldenetz am Boden kann die als Aufklärer und für Führungszwecke eingesetzten Hubschrauber bald teilweise für andere Zwecke freistellen. In der Praxis ergeben sich zahlreiche weitere Möglichkeiten zur Mitwirkung, wovon die der Kabelverlegung aus der Luft über unzugängliches Gelände wie auch aus Gründen der Schnelligkeit nur erwähnt werden soll. Ganz hervorragende Bedeutung kommt dem Hubschrauber auch als dem unmittelbaren Sprachrohr der Einsatzleitung zu, das er mit einer Lautsprecherausrüstung darstellen kann. Gerade einem solchen Einsatz kommt erhebliche psychologische Bedeutung zu. Es wird in Fachkreisen vielfach die Ansicht vertreten, daß sich der Selbstschutz in engeren Schadenszonen nur auf Anstoß von außen hin organisieren und zu einem wirksamen Einsatz formieren kann. Durch möglichst frühzeitiges Sammeln von Selbstschutzkräften, die ohne Verbindung nach außen übermäßig lange in Deckung bleiben, kann aber sehr wertvolle Zeit zur Verhinderung von Entstehungsbränden und zur Rettung Verschütteter gewonnen werden.

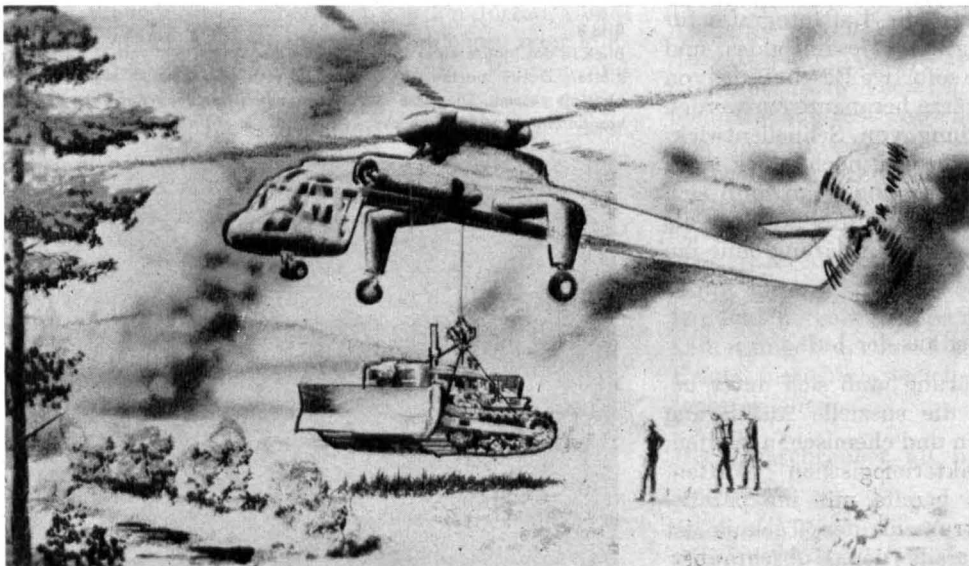


Bild 4
Auf dem Sektor der „fliegenden Kräne“ sind neue Typen mit noch größerer Tragkraft schon in naher Zukunft zu erwarten. Diese Sikorsky S 64 mit Turbinenantrieb ist zur Zeit im Bau. Die Maschine wurde aus der zweimotorigen S 56 und dem Prototyp S 60 entwickelt und ist für eine Tragkraft von acht Tonnen ausgelegt. Gesamtabfluggewicht 17 t.

Zeichnung: Sikorsky Aircraft, Stratford, Conn.

Reproduktion: Foto - Schwarz, Mayen

Hilfeleistungen von Hubschraubern im Räumdienst

Soweit die von außen kommenden Hilfsverbände aller Gattungen nicht in die Hauptschadenszonen eindringen oder eingeflogen werden können, müssen diese unter Umständen sehr lange auf die Räumung der Zufahrtsstraßen warten. Räumungsgeräte können wegen der verfügbaren Arbeitsbreite nur in geringer Zahl angesetzt werden. Auch hier kann der Hubschrauber als Hilfsmittel der Führung eine ganz erhebliche Verkürzung der Wartezeit erbringen, da er die günstigsten, weil am wenigsten vertrümmerten Zufahrtsstraßen auswählen kann, wodurch unnötige und zeitraubende Mehrarbeit vermieden werden kann. Die für die Räumung erforderliche Zeit kann außerdem stark verkürzt werden, wenn es möglich ist, von verschiedenen Seiten und Stellen aus mit der Räumung zu beginnen. Große Hubschrauber sind ohne weiteres in der Lage, auch schweres Räumgerät bis 5 t Eigengewicht durch die Luft zu tragen und an passender Stelle abzusetzen. Sondertypen, den sogenannten „fliegenden Kränen“, kommt in diesem Zusammenhang ein besonderes Augenmerk zu.

Hubschrauber und Sanitätsdienst

Allerbeste Voraussetzungen für einen segensreichen Einsatz von Hubschraubern im Luftschutz liegen auf dem Gebiete des Sanitätswesens vor. Die Erfahrungen, die im Koreakrieg erstmals in größerem Rahmen gesammelt werden konnten, und seither in zahlreichen Katastrophen und Einzelfällen ergänzt werden konnten, beweisen die Wichtigkeit eines schnellen Transportes von Fachpersonal zu den Verletzten und eines erschütterungsfreien schnellen Transportes zu Operationsplätzen, Krankenhäusern usw. Auf die Ausführungen von Herrn Präsident a. D. Hampe in Heft 5/1960 dieser Zeitschrift kann verwiesen werden, so daß sich weitere Erörterungen erübrigen. Großraumhubschrauber stehen heute in verschiedensten Ausführungen in Serienfertigung. Sie sind zum Transport von Verletzten in größerer Zahl ganz besonders geeignet, da sich in ihnen das Betreuungspersonal auch während des Fluges den Verletzten widmen kann. Für besondere Einsätze eignen sich aber auch kleine Hubschrauber, die mit Außentragen versehen sind. Es ist heute technisch kein Problem mehr, einen ganzen Verbandsplatz mit Personal und Ausrüstung in kürzester Zeit an einen Brennpunkt zu fliegen und abzusetzen.

Rettungs- und Bergungsdienst mit Hubschraubern

Hand in Hand mit dem Sanitätsdienst muß im Ernstfall die Bergung von Verschütteten und die Befreiung von Personen aus sonst hoffnungsloser Lage gehen. Dem Selbstschutz fehlen vielfach die nötigen Geräte, um in der wünschenswerten Schnelligkeit zum Erfolg zu kommen. Gerade in den Schadenszonen, in denen sehr viele Verschüttete, vorwiegend mangels Schutzräumen in Kellern usw., zu erwarten sind, ist die Hilfe von außen am notwendigsten, da hier überhaupt keine oder nur zahlenmäßig geringe Kräfte des Selbstschutzes noch in der Lage sind, von sich aus die Bergungsaufgaben rechtzeitig zu erfüllen. Hier kann



Bild 5

Diese Vertol H 21 der Bundeswehr schleppt einen Auto-Union Geländewagen, wie er unter anderem auch bei den Verbänden des Luftschutzhilfsdienstes Verwendung findet.

Foto: H. C. Weiler, Mayen

der Hubschrauber von den anrückenden Bodenfahrzeugen des Räumungs- und Bergungsdienstes, die durch Trümmer oder andere Hindernisse aufgehalten werden, Personal und Geräte wie Preßluftschlämmer, Schneidbrenner und Winden übernehmen und im Hauptschadensgebiet absetzen, sobald die Verhältnisse es erlauben, z. B. die Radioaktivität abgeklungen ist. Insbesondere darf nicht übersehen werden, daß sich mit dem Hubschrauber auch Möglichkeiten ergeben, bei noch anhaltender mäßiger Strahlung Bergungspersonal abzusetzen und so schnell wieder auszufliegen, daß es nicht mehr als die Toleranzdosis an radioaktiver Bestrahlung aufgenommen hat. Bei gleichgelagerten Voraussetzungen würden z. B. zu Fuß vordringende Bergungskräfte allein auf dem zeitraubenden Anmarsch schon eine höhere Strahlungsdosis aufnehmen als bei der eigentlichen Bergungsarbeit.

Um die ABC-Entgiftung an wichtigen Plätzen

In diesem Zusammenhang müssen auch die Aufgaben der Entgiftungstrupps der ABC-Dienste einer näheren Betrachtung unterzogen werden. Um die Arbeit der Nachrichten-, Sanitäts- und Bergungsverbände so nahe wie möglich zum Schadenszentrum überhaupt ermöglichen zu können, bedarf es sicher in vielen Fällen einer vorherigen begrenzten Entgiftung von Arbeitsflächen, etwa von Plätzen für Verbandsstationen des Sanitätsdienstes, Funkposten, nicht zu vergessen auch für Start und Landung von Hubschraubern. Auch in diesen Fällen würde es eine unerträgliche Verzögerung bedeuten, warten zu müssen, bis für die bodengebundene Fahrzeuge ein Weg gebahnt ist. Das Absetzen von Entgiftungstrupps mit Gerät aus der Luft kann hier unter Umständen die einzige gangbare Lösung sein, wenn man nicht für alle Hilfsaktionen im Hauptschadensgebiet unvermeidbare Zeitverluste in Kauf nehmen will. Da die Entgiftung nach ABC-Waffeneinsatz vielfach ein Oberflächenproblem ist und größere Mengen Flüssigkeiten benötigt werden, gelten hier auch die nachfolgenden Ausführungen für die Wasserbeschaffung aus der Luft zum Zwecke des Brandschutzes.



Bild 6

1958 wurden von dieser Sikorsky S 58 mehrere elektrische Überlandleitungen gebaut, wobei die Maste über unwegsames Gelände eingeflogen wurden. Mastgewichte 450—1000 kg, Entfernungen von der Basis 2 bis 6 Meilen, Flugzeit pro Mast im Durchschnitt 7 Minuten! Auf ähnliche Weise wurde nach dem Dammbuch von Frejus (Frankreich) die Stromzufuhr wiederhergestellt.

Foto: Sikorsky Aircraft, Stratford USA

Schnellere Feuerbekämpfung mit Hubschraubern

Ganz besondere Bedeutung kommt bei dem heutigen Stand der Technik dem Hubschrauber für die Brandbekämpfung zu. Noch erinnern sich unzählige Mitbürger in unserem Lande wie auch im ehemals feindlichen Ausland der Flächenbrände und Feuerstürme nach Luftangriffen auf große Städte. Die Brandexperten vertreten übereinstimmend den Standpunkt, daß eine Verhinderung solcher Riesenbrände in der Hauptsache ein Zeitproblem ist. Sie sind der Meinung, daß die meisten Feuerstürme hätten verhindert werden können, wenn Mittel und Wege zur Verfügung gestanden hätten, die Unzahl von Einzelbränden rechtzeitig zu bekämpfen, um sie am Zusammenwachsen zu hindern. Wesentliche Schwierigkeiten erwachsen neben der abwehrlähmenden Dauer des Angriffs fast immer durch den Mangel an genügender Aufklärung in der kritischen Zeitspanne vom Angriff bis etwa eine Stunde danach, zum anderen durch die Unmöglichkeit, in dieser knappen Zeit trotz Ausfall der Wasserleitung mit den damaligen Mitteln eine ausreichende Löschwasserversorgung aufzubauen. Gerade diese beiden Hauptschwierigkeiten sind, wenn Hubschrauber zur Verfügung stehen, nicht mehr unüberwindlich. Über die Aufklärung wurde schon hinreichend gesprochen. Im 2. Weltkrieg wurden in zahlreichen Städten nach Luftangriffen Not - Löschwasserversorgungen aufgebaut, die mittels Motorpumpen der Feuerwehr, Schlauchleitungen von 500 bis 600 m Länge und Zwischenbehältern große Strecken überbrückten. Der Aufbau solcher Fernversorgungen wurde stark behindert durch den Mangel an geeigneten Behältern für

die Puffer und die schwierige Verlegung von Leitungen über Trümmerstrecken. Wir haben heute zusammenlegbare offene Wasserbehälter aus Kunststoff, die leicht zusammen mit Motorpumpen und Schlauchmaterial und einschließlich der zugehörigen Bedienung von Hubschraubern aus der Luft abgesetzt werden können. Behälter von 5000 Liter Fassungsvermögen wiegen ganze 25 kg und solche von 20 000 Liter nur 50 kg! Niedrigfliegende Hubschrauber sind nach entsprechender Herrichtung ohne weiteres in der Lage, von Haspeln, entweder im Laderaum bei Heckklappen oder außen unter dem Rumpf, die Schlauchleitungen mitsamt gleichlaufenden Telefonkabeln für die Verständigung zu verlegen. Sie können die Leitungen auch über Trümmfelder und sonstige Hindernisse legen, wobei sie die günstigste Linienführung von oben leicht übersehen. Auch Rohrleitungen aus Schnellkuppelungsrohren, wie sie für die Beregnungsanlagen der Landwirtschaft üblich sind, können eingeflogen und zu Versorgungsfernleitungen zusammengesetzt werden. Die Verlegung dieser Art Leitungen ist zwar etwas umständlicher, jedoch sind sie für gewisse Zwecke geeigneter, da sie auch mechanische Beanspruchungen aushalten.

Dazu kommt, daß uns heute auch geschlossene faltbare Behälter aus Gewebe mit Kunststoff- oder Gummiauflage zur Verfügung stehen. Diese können im Einsatz von der Basis aus gefüllt mitgenommen oder an schnell eingerichteten Füllstationen aufgefüllt werden, um sie an besonders kritischen Stellen abzusetzen. Bei einem Fassungsvermögen von beispielsweise 1500 Litern und nur 18 kg Leergewicht ist das für einige bekannte

Hubschraubertypen von 2—3 t Nutzlast kein Problem. Eine derartige fliegende Feuerwehr hat ganz gewiß auch in Friedenszeiten eine Fülle von Einsatzmöglichkeiten, die leider noch nicht gebührend in Betracht gezogen werden. Noch immer brennen in unserem Lande einsame Gehöfte, Sägewerke, ungünstig gelegene Fabriken und Wälder ab, weil die Löscharbeiten wegen Wassermangel behindert werden und nicht rechtzeitig zum Erfolg führen können. Bis in solchen Fällen genügend Tanklöschfahrzeuge aus der Umgebung zusammengezogen sind, die eventuell noch zum Nachtanken im Pendelverkehr weitere kostbare Zeit verlieren, ist es in der Regel zu spät. Auch die ausgedehnten Heidebrände des Sommers 1959 im Norden unseres Landes seien in diesem Zusammenhang erwähnt.

Ideales Transportmittel für überregionale Eingreifreserven

Die bisherigen Organisationspläne für den Luftschutzhilfsdienst sind zweifellos noch nicht die endgültige Lösung. Sie weisen zu starr den einzelnen Verbänden ihre Aufgaben zu, was zum Teil auch daraus zu erklären ist, daß allein erdgebundene Transportmittel den Aktionsradius der Einheiten im Ernstfall verhältnismäßig eng begrenzen. So, wie auch der örtliche LSHD stets gleichzeitig als Hilfsreserve für das Hinterland und benachbarte Städte verfügbar bleiben sollte, so darf auch der Aufgabenbereich des überörtlichen LSHD nicht zu sehr auf die zusätzliche Hilfe im Falle äußerster Notlage eingeeengt werden. Im Idealfall darf ein LSHD überhaupt nicht ohne Beschäftigung sein,

solange irgendwo in erreichbarer Entfernung noch Schadenslagen gegeben sind, die einen Einsatz von zusätzlichen Kräften sinnvoll erscheinen lassen. Das setzt aber voraus, daß die Verbände genügend beweglich sind, um im Bedarfsfalle in ihrer eigenen Stadt oder in ihrem engeren Stationierungsbereich sofort dahin zurückkehren zu können. Der Luftschutzeinsatzleiter steht heute nicht vor anderen Problemen als der Kommandeur von militärischen Streitkräften. Beweglichkeit ist alles. Mit beweglichen Truppen kann man gegen schwer bewegliche und weit stärkere Verbände Erfolg haben. Dieses Prinzip gilt auch für den Luftschutzhilfsdienst. Je größer die Entfernungen zwischen Stationierungspunkt und Einsatzstelle aber sind, um so stärker tritt das Bedürfnis schnellerer Transportmittel hervor, um so gefährlicher kann aber bei ungeeigneten Transportmitteln auch das Wagnis des Abziehens der Verbände aus ihrem Stationierungsbereich werden. Der Hubschrauber ist hier allein noch zuverlässig genug, um als Transportmittel zu dienen. Er allein kann in Wahrscheinlichkeit stellen, daß anderswo eingesetzte Hilfskräfte schnell in ein anderes Schadensgebiet geworfen werden können. Dabei ist nicht nur die Unabhängigkeit von Hindernissen am Boden und die Schnelligkeit von Wichtigkeit, sondern auch die Vermeidung der Ermüdung des Personals durch lange Fahrten ein sehr wesentlicher Pluspunkt. Überregionale Hilfsreserven haben überhaupt nur Sinn, wenn sie durch die Luft befördert werden können. Mit besonders geeigneten Großhubschraubern lassen sich Reserven für den Bereich von mehreren hundert Kilometern Ausdeh-

Bild 7

Sikorsky hat auch zusammen mit American La France Corp. eine fliegende Feuerwehr für Flugplätze und ähnliche Einsatzmöglichkeiten entwickelt. Die hier abgebildete S 58 schleppt ein Gerät, das mit Feuerlöschflüssigkeit arbeitet. Die Erprobung ergab, daß der Rotorwind des Hubschraubers Flammen und Rauch in die entgegengesetzte Richtung drückt, so daß eine bessere Annäherung an den eigentlichen Brandherd möglich ist.

Foto: Sikorsky Aircraft, Stratford USA



nung in jeder Richtung verfügbar halten und in kurzer Zeit wirksam zum Einsatz bringen. Es sei besonders auf einen hierfür hervorragend geeigneten Typ verwiesen, die Fairey Rotodyne, ein Zwischending zwischen Hubschrauber und Flächenflugzeug, das eine höhere Reisegeschwindigkeit entwickelt als die reinen Hubschrauber.

Der Hubschrauber kann einfach Mädchen für alles sein

Bei einer ernsthaften Suche nach Verwendungsmöglichkeiten des Hubschraubers im Luftschutz muß man zwangsläufig zu dem Schluß kommen, daß der Hubschrauber einfach Mädchen für alles sein kann. Er kann auf allen Teilgebieten des Luftschutzes Verbesserungen bewirken. Seine Beweglichkeit eröffnet immer wieder neue Möglichkeiten dort, wo sonst alle Bemühungen sinnlos wären. Er verleiht den eingesetzten Hilfskräften aber auch die notwendige Rücken- deckung gegen vielleicht tödliche Eventualitäten. Nicht nur durch sich ausbreitende Brände, bei atomaren und chemischen Waffenwirkungen auch durch Drehung des Windes und andere Zufälle, kann die Lage von Hilfseinheiten plötzlich gefährlich werden. In solchen Fällen wird meistens nur eine rasche Evakuierung die letzte Rettung sein. Man kann von dem eingesetzten Personal weit eher Wagemut erwarten, wenn es sich auch in dieser Hinsicht in verhältnismäßiger Sicherheit wiegen kann, indem es mit der Rettung durch Hubschrauber rechnen kann.

Man kann zusammenfassend feststellen, daß eine Ausstattung der Hilfsverbände im Luftschutz mit Hubschraubern deren Einsatzeffekt im Ernstfall ungeheuer steigern kann. Das gilt nicht nur für die eigentlichen LSHD-Bereitschaften, sondern für alle, auch die nicht speziellen LS-Hilfsdienste. Fahrzeuge der örtlichen Feuerwehr erreichen unter Umständen genauso wenig ihr Ziel wie die von außen kommende Einheiten. Als Aufklärungs-, Führungs- und Transportmittel kann der Hubschrauber vieles besser erledigen als jedes andere technische Mittel. Eine Reihe von Aufgaben, die mit anderen Mitteln überhaupt nicht zu lösen sind, können mit dem Hubschrauber nur allein gelöst werden, weil er allein neben dem für den Luftschutz unbrauchbaren Flächenflugzeug eine dreidimensionale Beweglichkeit hat.

Hubschrauber aber nur als Teil des ganzen Luftschutzsystems

Aus allen diesen Erörterungen über die Einsatzmöglichkeiten des Hubschraubers im Luftschutz ergibt sich, daß die Fülle derselben und die Schwächen, die bodengebundenen Fahrzeugen nun einmal anhaften, die Notwendigkeit der Hubschrauber- verwendung geradezu beweisen. Ohne Hubschrauber, allein mit erdgebundenen Fahrzeugen ausgerüstet, wird der praktische Einsatzwert der Hilfsverbände in einem unerträglichen Maße eingeschränkt. Natürlich kann und soll nun nicht der ganze Luftschutzhilfsdienst „in die Luft gehen“. Wirtschaftliche und praktische Erwägungen verlangen eine Kombination von erdgebundenen Fahrzeugen mit Hubschraubern zu einem

optimalen Ganzen. Dadurch läßt sich die Einsatzkraft der Hilfsverbände, ganz gleich in welchem Land auch immer, sehr wesentlich steigern. Es gilt, hier ein gesundes Verhältnis zwischen der Zahl der erdgebundenen Transportmittel und der Zahl der erforderlichen Hubschrauber zu finden. Es muß aber auch betont werden, daß durch die Hubschrauber gegebenenfalls eine beachtliche Zahl von bodengebundenen Fahrzeugen aller Art eingespart werden können, ohne daß die Einsatzkraft der Verbände insgesamt eine Einbuße erleidet. Es kommt also darauf an, was man in erster Linie erreichen will. Man kann also durch Hubschrauber die erdgebundenen Verbände ergänzen und ihre Einsatzkraft erhöhen. Man kann aber auch durch teilweise Ausstattung der vorhandenen oder geplanten Verbände mit Hubschraubern andere Fahrzeuge in beträchtlicher Zahl einsparen. Die Kombination Hubschrauber—Kraftwagen zwingt zu einem Umdenken. War bisher das Bestreben, alle Verbände möglichst gleichzeitig in Marsch zu setzen, um sie bald sämtlich am Einsatzort versammelt zu haben, was dann aber in der rauen Praxis zu den beschriebenen Schwierigkeiten führt, so gestattet die Hubschrauber- verwendung einen wellenweisen Einsatz, ja zwingt aus wirtschaftlichen Erwägungen zum Teil sogar dazu.

Das bedeutet aber nicht mehr und nicht weniger, daß die bodengebundenen Fahrzeuge in ihrer Auslegung und Ausstattung dem Hubschraubereinsatz angepaßt werden müssen. Jedes der beiden Mittel, Hubschrauber und Kraftwagen, muß die Aufgaben übernehmen, die jeweils in einem bestimmten Stadium der anlaufenden Hilfe einen möglichst rationellen Einsatz erwarten lassen. Soweit der Hubschrauber das Schadensgebiet schneller erreichen kann als der Kraftwagen, soll er von der Basis aus mit Menschen und Material Einsätze fliegen. Das kommt, abgesehen von Aufgaben der Aufklärung und Führung, für alle Sparten der Hilfsdienste in Frage. Sobald aber die erdgebundenen Fahrzeugkolonnen den Rand des Schadensgebietes erreicht haben, teilweise sogar in ihn eindringen können, muß die Hubschrauber- verwendung auf Kurzstreckeneinsatz umgestellt werden. Diesen kann er durch Transport von Ausrüstung und Personal zwischen den Vorgesetzten Einheiten und den engeren, noch unzugänglichen Schadensbereichen durchführen, so daß dort sein Einsatz den größten Erfolg verspricht. Man kommt also zwangsläufig dazu, auch das erdgebundene Fahrzeug mehr als Transportfahrzeug zu wissen, das es heute im Zeitalter der Spezialfahrzeuge und Sonderkonstruktionen vielfach nicht mehr ist. Viele Fahrzeuge der LSHD-Verbände sind so gebaut, daß ihre Ausrüstung weitgehend fest montiert ist und nicht ohne weiteres herausgenommen werden kann, so zum Beispiel Tanklöschfahrzeuge.

Eine Kombination zwischen Hubschrauber und Kraftwagen in größerem Umfange erfordert, daß bei den Bodenfahrzeugen die Ausrüstung weitgehend mit wenigen Handgriffen aus den Fahrzeugen herausgenommen und samt Personal in Hubschrauber verladen werden kann. Diese Verladbarkeit ist weiter wichtig für den weiteren Einsatz der entladenen Fahrzeuge, die notwendigerweise noch das übrige Personal und Material von der Basis heranschaffen müssen.

Will man früher oder später zur Verwendung von Hubschraubern im Luftschutz kommen, so muß man dies also frühzeitig in Rechnung stellen, so zum Beispiel bei der Ausrüstung und Ausstattung der übrigen Verbände. Daß eine solche weitgehend verladefähige Ausrüstung aller Fahrzeuge auch sonst für den praktischen Einsatz Vorteile haben kann, so für das Eindringen zu Fuß vom Rand her in die Hauptschadenszonen, sei nur erwähnt. Man muß also frühzeitig an die Notwendigkeiten denken, will man nicht später kostspielige Umrüstungen der Fahrzeuge in Kauf nehmen.

Die Kombination Hubschrauber—Kraftwagen ist dann am wirtschaftlichsten, wenn man eine Taktik des wellenweisen Einsatzes anwendet. Das würde in der Praxis, bewußt grob vereinfacht, etwa so aussehen, daß nach dem Alarm die nicht für Aufklärung und Führung benötigten Hubschrauber mit Mannschaften und Geräten von der Basis zum Schadensgebiet starten, während sich gleichzeitig alle verfügbaren Fahrzeuge am Boden in Marsch setzen. Je nach Entfernung zwischen Schadensgebiet und Basis können die Hubschrauber 2—3 Einsätze geflogen haben, bevor die erdgebundenen Fahrzeuge am Rand der engeren Schadenszonen eintreffen. Dort wird Personal und Gerät ebenfalls teilweise von Hubschraubern übernommen und an die wichtigsten Punkte im unzugänglichen Gebiet geflogen. Die so frei werdenden Transportmittel kehren zur Basis zurück, um die zweite Welle Mannschaften und Geräte abzuholen. Planspiele haben gezeigt, daß Hilfsverbände, die im Vergleich zur „normalen“ Ausstattung nur 50% an Fahrzeugen und dazu einige Hubschrauber im Zahlenverhältnis 1:20 der „eingesparten“ Fahrzeuge hatten, besser und schneller zum Einsatz gebracht werden konnten als die zum Vergleich herangezogenen erdgebundenen Verbände. Dabei war entscheidend, daß in den ersten Einsatzphasen die Hilfe an den Brennpunkten schnell am Ziel war, während nur bodengebundene Verbände lediglich vom Rand her in das engere Schadensgebiet eindringen konnten, sich teilweise auf den Zufahrtsstraßen für die Zeit der Räumung stauten und die Ausweitung der Schäden durch Feuer im Inneren des Schadensgebietes nicht mehr rechtzeitig verhindern konnten.

Der Weg zum Hubschrauber im Luftschutz

Alle Erwägungen der Verwendung von Hubschraubern im Luftschutz führen nun zu der Frage, wie man den Hubschrauber in eine Gesamtkonzeption eingliedern soll. Die Möglichkeit der Aufstellung luftschutzeigener Hubschrauberstaffeln wird in der Regel nur mit größter Scheu in Betracht gezogen, wohl hauptsächlich mit Rücksicht auf die erheblichen Kosten. So hat es nicht an anderen Plänen, selbst von seiten prominenter Fachleute, gefehlt, die andere Wege beschreiten.

Rückgriff auf Hubschrauber der Streitkräfte?

Am leichtesten kann man sich der Sorgen entledigen und die Öffentlichkeit beruhigen, indem man auf die militärischen Streitkräfte verweist, die heute ja Hubschrauber haben und im Ernstfall doch wohl einige davon zur Verfügung stellen werden. Diese

Lösung wäre die denkbar schlechteste. Wie schon gesagt, müssen im Luftschutz die Zahlen der erdgebundenen Fahrzeuge und Hubschrauber in einem richtigen Verhältnis zueinander stehen, wenn wirklich ein hoher Einsatzeffekt erzielt werden soll. Da ist es mit „einigen“ Hubschraubern nicht getan. In einem künftigen Kriege — hoffentlich bleiben wir davon verschont — müssen alle Beteiligten versuchen, sofort zu Beginn möglichst voll einsatzbereit zu sein, wenn sie Überlebenschancen haben wollen. Mit einer längeren Anlaufzeit ist nicht mehr zu rechnen. Was an Menschen und Material nicht in kürzester Zeit bereit sein kann, zählt wahrscheinlich nicht mehr.

Nun herrscht bei allen militärischen Streitkräften der Welt aber der Grundsatz, daß zuerst und vor allen anderen Aufgaben die militärischen Notwendigkeiten stehen. Die typisch militärische Aufgabe ist für die Streitkräfte immer erstrangig. Nur wenn daneben noch Kräfte und Material frei bleiben, können sie für Aufgaben wie den zivilen Bevölkerungsschutz abgezweigt werden. Nun ist die Lage nicht für alle in ihrem eigenen Lande stationierten Streitkräfte gleich. Kaum eine andere Wehrmacht in der Welt ist im Ernstfall so sehr militärische Feuerwehr wie die Bundeswehr. Sie muß, will sie überhaupt noch eine Chance wahren, unser Land vor einer schnellen Besetzung zu schützen, mit all ihrer Kraft versuchen, so schnell wie möglich jeden feindlichen Vormarsch zu blockieren. Daher sind Hinweise auf benachbarte Staaten, in denen Hubschrauber der Streitkräfte auch die Aufgaben des zivilen Luftschutzes mit wahrnehmen, nicht stichhaltig.

Der Bedarf an Hubschraubern ist im Ernstfall bei den militärischen Streitkräften aller Größengattungen riesengroß. Auch dort möchte aus Gründen der Schnelligkeit und Bewegungsbehinderungen am Boden am liebsten alles „in die Luft gehen“. Dann hat zum Beispiel auch die Bundeswehr keine Hubschrauber „übrig“. Jede Wehrmacht der Welt plant schließlich aus personellen und finanziellen Gründen hauptsächlich oder ausschließlich für ihren eigenen Bedarf und kann vielfach nicht einmal für einen erweiterten eigenen Bedarf im Mobilmachungsfalle ausreichend vorsorgen. So stand zum Beispiel die deutsche Wehrmacht 1939/40 vor der Notwendigkeit, die Zahl der Panzerdivisionen zu vermehren, was personell noch relativ leicht war, nicht aber in bezug auf das Material. Da auch die Neuproduktion nicht ausreichte, wurde die Zahl der Panzer pro Division zunächst einmal halbiert, was dazu führte, daß fast jeder Panzerkommandeur ständig über Mangel an einsatzfähigen Panzern klagte. So ähnlich muß man sich die Lage im Ernstfall auch hinsichtlich der Hubschrauber vorstellen, wenn mit den vorhandenen Maschinen plötzlich die doppelte oder dreifache Zahl Bodentruppen ausgestattet werden soll.

Bestenfalls ist zu erwarten, daß der territorialen Verteidigung in sehr begrenztem Umfange Hubschrauber zur Verfügung stehen und daß diese sie für die erste Aufklärung nach Atomschäden oder sonstigen großflächigen Waffenwirkungen auf nichtmilitärische Ziele einsetzt. Aber da ist dann auch schon eine empfindliche Nahtstelle zwischen Militär und zivilem Bevölke-

rungsschutz, die sich verhängnisvoll auswirken kann. Auf jeden Fall sind Luftschutz und Militär in dieser Beziehung kaum so aufeinander eingespielt, daß eine reibungslose Zusammenarbeit gewährleistet ist. Zahlenmäßig kann die Territorialverteidigung die Forderungen des zivilen Luftschutzes bestimmt nicht erfüllen. Die Zahlen der bei der Bundeswehr vorhandenen Hubschrauber sind schließlich zum größten Teil bekannt.

Außerdem ist es mit Rücksicht auf den Schutz nach der IV. Genfer Konvention, der ja für die zivilen LS-Verbände beansprucht und für den Ernstfall erhofft wird, angezeigt, eine strenge Trennung von Luftschutz und militärischen Streitkräften einzuhalten. Luftschutz-eigene Hubschrauber können allein als solche gekennzeichnet werden, während die Hubschrauber der Streitkräfte militärische Kennzeichen tragen müssen. Letztere werden also ohne Rücksicht auf ihren tatsächlichen Aufgaben- und Einsatzbereich stets vom Gegner als Kriegspotential angesehen werden. Zudem muß man angesichts der besonderen Lage unseres Landes und der strategischen und taktischen Erfordernisse des modernen Krieges, die schnelle Truppenbewegungen erfordern, auch mit kürzeren oder längeren gegnerischen Okkupationen rechnen. Ob ein möglicher Gegner die genannte Genfer Konvention gegenüber dem Luftschutz tatsächlich respektiert, kann heute niemand sagen. Man sollte aber keine Verhältnisse schaffen, die eine Respektierung unwahrscheinlich erscheinen lassen oder gar von vornherein ausschließen.

Rückgriff auf Hubschrauber aus Wirtschaft und Verkehr?

Andere Vorschläge zielen dahin, im Ernstfall auf Hubschrauber, die im Frieden für zivile wirtschaftliche Zwecke verwendet werden, zurückzugreifen, also sie dann zu requirieren. Das setzt einmal voraus, daß im Bereich von Wirtschaft und Verkehr eine größere Zahl Hubschrauber passender Größengattungen vorhanden ist, was zur Zeit nicht der Fall ist. Eine Variante dieser Vorschläge ist die, von staatlicher Seite bestimmte Hubschrauberpools zu bilden und finanziell zu unterstützen, ihre Maschinen für den zivilen Bedarf wie z. B. den Nahluftverkehr, die Schädlingsbekämpfung und den Luftrettungsdienst einzusetzen, um im Falle eines Krieges oder auch schon bei Katastrophen auf sie zurückzugreifen. Der Rückgriff auf Wirtschaftsgüter der Privatwirtschaft hat stets große Nachteile, erst recht, wenn es sich um ein so empfindliches und für den Soforteinsatz wichtiges Instrument wie den Hubschrauber handelt. Der größte Nachteil ist der, daß die Flugzeuge im plötzlichen Ernstfall voraussichtlich unterwegs und daher erst nach geraumer Zeit verfügbar sind. Dazu kommen die zeitraubenden Formalitäten der Requisition. Ferner können die Maschinen in der Regel nicht so ausgerüstet sein, wie es die spezielle Verwendung im Luftschutzdienst erfordert. Der zum Beispiel im Luftverkehr übliche Komfort steht im Gegensatz zur spartanischen Einfachheit, die zur Ausnutzung der Tragfähigkeit im militärischen oder luftschutzmäßigen Einsatz erstrebenswert ist. Ihre Piloten können das Einsatzgebiet

nicht so genau kennen, wie es im Ernstfall, vor allem bei Nacht, erforderlich sein wird, um noch mit spärlichsten Anhaltspunkten und Navigationshilfen operieren zu können. Durch mangelnde Übungstätigkeit in Gemeinschaft mit erdgebundenen Luftschutzverbänden und im Rahmen der gesamten Luftschutzorganisation sowie ungenügende Vorbereitung auf den speziellen Luftschutzeinsatz im Ernstfall sind diese zivilen Hubschrauber zunächst von weit geringerem praktischem Einsatzwert als solche anderer Lösungen. Hubschrauber, die in normalen Zeiten im Bereich der Privatwirtschaft Verwendung finden, sind bestenfalls zur Auffüllung von Basisverbänden geeignet, wobei die Bedürfnisse von Militär und zivilem Bevölkerungsschutz in Konkurrenz treten.

Eigene Luftschutz-Hubschrauberverbände?

Die beste Lösung ist, wie sorgfältige Untersuchungen immer wieder bestätigen, die eigener Luftschutz-Hubschrauber, die planvoll auf die LSHD-Bereitschaften und Führungsstellen verteilt werden müssen. Man muß in diesen sauren, weil eben mit organisatorischen, personellen und finanziellen Schwierigkeiten verknüpften, Apfel beißen, wenn man im Ernstfall über ein optimal einsatzfähiges Luftschutzsystem verfügen will. Warum hat man solche Hemmungen, eine logische und konsequente Lösung zu fordern und zu verwirklichen? Ist es im Prinzip ein Unterschied, ob Tausende von Fahrzeugen für den Luftschutz angeschafft und bereitgehalten werden oder statt dessen bzw. zusätzlich auch einige Staffeln Hubschrauber? Diese Frage kann nur mit nein beantwortet werden. Es hat auch keinen Sinn, durch Kompromißvorschläge nur einen Teil dessen zu fordern, was man als notwendig erkannt hat. Das bestärkt nur die Kräfte, die hauptsächlich aus finanziellen Gründen gegen eine Hubschrauberbereitstellung für den zivilen Bevölkerungsschutz sind, und liefert ihnen Grund zu der Argumentation, mit den Hubschraubern für den Luftschutz scheine es doch wohl nicht so dringend zu sein.

Organisatorische Probleme

Die organisatorischen Probleme sind nicht so groß wie vielfach angenommen wird. Hubschrauber erfordern keine größeren Plätze für Start und Landung. Sie können auf geringem Raum untergebracht werden. Konstruktionen mit zusammenlegbaren Rotoren, die für die Unterbringung auf Kriegsschiffen entwickelt wurden, verringern den Raumbedarf so, daß eventuelle Bunker zum Schutz der kostbaren Maschinen klein gehalten werden können. Die Angliederung von Hubschrauberstationen an die Bereitschaftslager des LSHD ist in der Regel leicht möglich. Allerdings sollten die Maschinen nicht zu sehr verzettelt untergebracht, sondern in kleineren Staffeln eingestellt werden.

Eine Lösung der Personalprobleme ist möglich!

Personell kann man mit wenigen fest angestellten Berufspiloten auskommen, wenn man zur Ergänzung auf nebenamtliche Piloten zurückgreift. Es sind in Deutschland mehrere Tausend Sportflieger, darunter

viele ehemalige Militärpiloten, vorhanden. Sicher werden sich unter ihnen genügend Interessenten finden, die bereit sind, sich einer kostenlosen staatlichen Ausbildung zu unterwerfen und auch immer wieder an kurzfristigen Übungen teilzunehmen. Schließlich setzt sich das Offizierskorps fast aller Armeen der Welt aus Aktiven und Reservisten zusammen. Und die Feuerwehren vieler Städte haben eine ähnliche gemischte Zusammensetzung mit einer Kombination aus wenigen Berufswehrmännern und nebenamtlichen Freiwilligen. Ähnliche Regelungen lassen sich für das Wartungspersonal treffen. Beispielsweise können auch hier ehemalige Angehörige des Bodenpersonals der Streitkräfte Verwendung finden. Beispiele im In- und Ausland, nicht zuletzt auch das Technische Hilfswerk, zeigen, daß man auch nebenamtlich Spezialkräfte heranbilden und auf dem nötigen Ausbildungsstand halten kann. Man hat auf diese Weise für den Sofort-einsatz die nötigen Piloten verfügbar und kann erwarten, daß im Ernstfall die Reservisten schnell zur Stelle sind, gegebenenfalls von Hubschraubern abgeholt werden können.

Sind Hubschrauber für Luftschutzzwecke unerschwinglich?

Fast immer, wenn in der Öffentlichkeit über eine mögliche Verwendung von Hubschraubern im Luftschutz die Rede ist, wird über die Kostenfrage schamhaft geschwiegen. Dazu besteht aber durchaus kein Grund. Erst wenn man Kosten und Nutzen gegenüberstellt, ist eine Grundlage für eine Beurteilung gegeben. Grundsätzlich ist einmal festzustellen, daß hier die Probleme im Prinzip nicht anders liegen als bei anderen technischen Hilfsmitteln zu Schutz- und Hilfszwecken jeglicher Art in allen Bereichen des öffentlichen und privaten Lebens. Man kann nun einmal weder militärische Streitkräfte noch Polizei oder Feuerwehr mit Maßstäben messen, die üblicherweise für die wertschaffende Wirtschaft angelegt werden und dort angemessen sind. Der volkswirtschaftliche Wert jeglicher Institutionen zum Schutze von Leben, Hab und Gut und Freiheit liegt in ihrem Einsatzwert im Ernstfall zur Bewahrung vor Verlusten. Der Einsatzwert hängt nun wesentlich von der Bereitschaft ab, also der Schnelligkeit, in welcher im Bedarfsfall die Institution ihre Aufgabe übernehmen kann. Deshalb stellt man in normalen Zeiten solche Institutionen auf, kauft für einen erheblichen Teil des Volkseinkommens ihre Ausrüstung und unterhält sie für den Fall des Bedarfs. Ist in dieser Reihe von Einrichtungen zum Schutze des Volkes und seiner wirtschaftlichen Güter der Luftschutz nicht gleichrangig mit allen anderen Gruppen? Schließlich verlangt niemand aus wirtschaftlichen Gründen, daß Feuerwehrfahrzeuge zwischen ihren Einsätzen etwa Heizöl für Privatunternehmen fahren. Und weder werden die Panzer der Bundeswehr zwecks besserer Amortisation als Bodenverfestiger im Straßenbau eingesetzt, noch fliegen die Verbindungs- und Transportflugzeuge der Luftwaffe üblicherweise Passagiere und Fracht für private Luftlinien, um einen Teil der Kosten wieder einzubringen. Bei allen anderen genannten Schutzinstitutionen hat man sich jeweils im Laufe der Zeit an den neuesten technischen Stand

angepaßt. Dabei war stets der größere Einsatzwert des neuen technischen Instruments, so etwa die höhere Geschwindigkeit bei Kriegsflugzeugen oder die stärkere Panzerung bei Panzerwagen, von erstrangiger Bedeutung, hinter der die Kostenfrage zurückzutreten hatte. Es ist nicht unbekannt, daß die Bundeswehr zum Beispiel auf ältere Panzertypen wie etwa den M 47 trotz sehr günstiger Übernahmebedingungen verzichtete und den teuren neuen amerikanischen Panzer M 48 vorzog, obwohl dieser zum Neupreis gekauft werden muß. Militärische Gesichtspunkte gaben den Ausschlag vor den finanziellen.

In diesem Zusammenhang darf vor allem aber nicht übersehen werden, daß ein Einsatz von Hubschraubern in größerer Zahl im Luftschutz es wahrscheinlich erlaubt, die Zahl der Straßenfahrzeuge erheblich herabzusetzen, also dort wieder Kosten einzusparen. Inwieweit Personaleinsparungen möglich sind, kann ohne vorherige genauere Planung nicht gesagt werden. Mit Rücksicht auf die personellen Schwierigkeiten, die bei zunehmender Aufstellung der Hilfsverbände erwartet werden, sollte man aber auch diesen Gesichtspunkt wohl im Auge behalten.

Wie hoch sind nun die Kosten?

Wie schon gesagt, sind die Anschaffungs- und Unterhaltungskosten für Hubschrauber in Relation zu dem Einsatzwert, vor allem im Vergleich zu Straßenfahrzeugen, zu betrachten, wenn man ein richtiges Bild erhalten will. Die Anschaffungskosten für Hubschrauber liegen im Durchschnitt etwa bei dem 20—30fachen vergleichbarer Straßenfahrzeuge, wenn man von der Tragfähigkeit und dem Transportraum ausgeht. Ähnlich ist es mit den Unterhaltungskosten. Ein Vergleich der Betriebskosten ist insofern schwierig, als hier gefahrene Kilometer und Flugstunden schwer auf einen Nenner gebracht werden können. Für den Luftschutzdienst kommen Hubschrauber von zweisitzigen Aufklärungs- und Führungsmaschinen bis zu Großhubschraubern für den Transport ganzer Bereitschaften und schwerem Gerät in Betracht. Eine Bell 47 mit 2-3 Plätzen in der Kabine, die noch außen Last mitnehmen kann, ist etwa mit einem Gelände-Pkw. vergleichbar und kostet rund 170 000 DM. Großraummaschinen wie etwa die „Fliegende Banane“ von Vertol oder ihr Nachfolgemuster mit Turbinenantrieb, die V 107, kosten zwischen 2 und 2,5 Millionen DM. Einige besonders große Modelle liegen noch darüber. Liegt nun der Einsatzwert des Hubschraubers im Luftschutz im gleichen Verhältnis zum Straßenfahrzeug wie sein Preis? Der Hubschrauber entwickelt, von Ausnahmen abgesehen, für den horizontalen Flug Geschwindigkeiten von 150 bis 250 km/Stunde. Er kann, wenn man die kürzere Luftlinie berücksichtigt und auch die Umladezeiten in Rechnung stellt, je nach den Umständen in der gleichen Zeit die Transportleistungen von 5—7 Kraftwagen auf normal befahrenen Straßen durchschnittlicher Geländeverhältnisse und höherer Verkehrsdichte erfüllen. Müssen erdgebundene Fahrzeuge aber Strecken überwinden, die nur ein langsames Fahren, gegebenenfalls mit Allrad-Geländeantrieb, gestatten, so ist mit Marschgeschwindigkeiten von 5—10 km/Stunde zu rechnen. Das Ver-



Bild 8
Eine Bell 47 der amerikanischen Streitkräfte bei der Vorführung eines bodennahen Schwebefluges.
Foto: H. C. Weiler, Mayen

hältnis steigt dann leicht auf 1 : 10 oder 1 : 15, Umladezeiten eingerechnet. Wie schon ausgeführt, hat der Hubschrauber seinen höchsten Einsatzwert in der Kombination mit dem bodengebundenen Kraftfahrzeug. Werden die Bewegungsmöglichkeiten erdgebundener Fahrzeuge durch Hindernisse aber ganz eingeschränkt, wie das bei großflächigen Schadenslagen zu befürchten ist, so ist ein Vergleich zwischen Kraftwagen und Hubschrauber nicht mehr möglich, es sei denn, man setze für den Kraftwagen 0 und für den Hubschrauber jede beliebige Zahl. Hier ist der Hubschrauber eben unersetzlich. Es ist also trotz der hohen Kosten keineswegs so abwegig, anstelle von 20 Kraftfahrzeugen eben nur einen Hubschrauber zu kaufen. Der Bedarf an Hubschraubern für Luftschutzhilfsdienste wird vom Verfasser auf etwa 70—100 Stück für je 100 000 Mann der örtlichen und überörtlichen Verbände geschätzt. Dazu kommt dann eventuell noch ein Bestand für besondere Führungsaufgaben sowie je nach Konzeption auch für Aufgaben der Selbstschutzführung und Unterstützung örtlicher Hilfsorganisationen allgemeiner Art. In den Luftschutzhilfsdiensten könnten damit etwa 30-50 % der bodengebundenen Fahrzeuge, bezogen auf den gleichen Bestand an Mannschaften und Ausrüstung, eingespart werden.

Die Verwendung in Friedenszeiten

Viel zu wenig wird bei Betrachtungen über die Hubschrauberverwendung und -eingliederung in die Gesamtkonzeption des Luftschutzwesens in der Regel der Wert solcher Hubschrauber in Friedenszeiten hervorgehoben. Es ist unverkennbar, daß auch auf dem zivilen Sektor der Ruf nach dem Hubschrauber immer stärker wird. Es ist in der Regel heute nur bei besonders gelagerten Fällen möglich, Hubschrauber der Streitkräfte anzufordern, weil eine Anforderung in größerem Umfange den Dienstbetrieb stören würde. Zur Vermeidung von Wiederholungen sei auf die ausführlichen Erörterungen von Präsident a. D. Hampe in Heft 5/1960 dieser Zeitschrift verwiesen. Die Verwendungsmöglichkeiten sind so umfangreich, daß man keineswegs befürchten muß, Luftschutz-Hubschrauber würden nutzlos herumstehen und auf einen Krieg warten. An andere technische Mittel von Schutz-

institutionen, wie zum Beispiel die Panzer der Bundeswehr, kann man solche Erwartungen einer nützlichen Verwendung im Frieden beispielsweise nicht stellen.

Ohne Hubschrauber geht es nicht mehr!

Der Luftschutz kann an dem modernen Instrument Hubschrauber nicht länger vorbeigehen. Mit theoretischen Erwägungen wird nicht viel erreicht. Es muß gehandelt werden! Die Zeit ist in unserem Lande, gemessen an den Planungen für den Luftschutzhilfsdienst, schon zu reif, um längeres Zögern verantworten zu können. Will man nicht im Ernstfall mit unzulänglichen Mitteln den modernsten Massenvernichtungswaffen gegenüberstehen, so muß unverzüglich etwas Konkretes unternommen werden. Der Aufbau von Hubschrauberstaffeln und ihre Einführung und Einfügung in den zivilen Luftschutz kann nicht von heute auf morgen geschehen. Dazu sind mehrere Jahre erforderlich, genau so wie Jahre erforderlich waren und sind, den Aufbau und die Ausrüstung des LSHD mit sonstigen Fahrzeugen und Geräten in die Wirklichkeit umzusetzen. Viele Probleme sind noch zu lösen. Will man nicht im Ernstfall überrascht werden, müssen sie bald Gegenstand praktischer Erprobung sein, denn am grünen Tisch kann man sie nicht lösen. Deshalb müssen Lehr- und Versuchsstaffeln für den Hubschraubereinsatz im Luftschutzwesen geschaffen werden, welche die Piloten und das Wartungspersonal ausbilden, die verfügbaren Typen erproben und in Zusammenarbeit mit der Industrie Verbesserungen von Material und Einsatzmethoden entwickeln. Dies ist der nächste und unbedingt notwendige Schritt im Luftschutzwesen zu einer Konzeption, die im Ernstfall optimale Einsatzkraft und Schnelligkeit garantiert. „Wer schnell hilft, hilft doppelt!“

Zeitschriftenübersicht

Ziviler Bevölkerungsschutz Nr. 10 (Oktober) 1960

Titelbild: Brandschutzbekleidung / Hilf Dir selbst bei Brandgefahr • Eine praktische Anleitung / Das neue Gesicht des Selbstschutzes (Haag) / Sirenen für den Alarmdienst • Entwurf einer allgemeinen Verwaltungsvorschrift / Schüler üben für den Ernstfall • Ein Musterdorf in Luftschutzmaßnahmen / Der Selbsterhaltungstrieb befiehlt: „ÜBERLEBEN!“ • Ein US-Betrieb schützt seine Angestellten (II) / Gegenwartsnaher Selbstschutz / Psychische Bereitschaft erhöht die Widerstandskraft ... / Bürger im Selbstschutz • Eine erfolgreiche Ausstellung des BLSV in Baden-Württemberg / „Motorisierte Chirurgie“ • Ein Operationswagen im Dienste des Deutschen Roten Kreuzes (Dr. Stoeckel) / Wenn die Sirene ertönt • Das Verhalten bei Luftangriffen / Neue Bücher / Die Überwindung der „Hitze-mauer“ • Neuartige Schutzanzüge im Dienste der Brandbekämpfung / Landesstellen des BLSV berichten / Auslandsnachrichten

**An unsere
Postbezieher!**

Sofern vom Bezieher nicht ausdrücklich direkte Zusendung der Zeitschrift durch den Verlag gefordert ist, erfolgt die Lieferung durch Einweisung beim Berliner Postzeitungsamt und Zustellung durch Ihr zuständiges Postamt. Ausbleibende Nummern bitten wir daher beim eigenen Postamt (Zeitungsstelle) anzufordern.

Aufklärungsmethoden der USA

Zivilverteidigung und ihre Nutzanwendung

2. Teil

Von Dr. O. Meibes, Bad Godesberg

Nationale Zivilverteidigungsveranstaltungen

In den internen Berichten des OCDM wird das, was gemeinhin als Aufklärung und Werbung bezeichnet wird, „Erziehung“ genannt. Dieser Begriff schließt in sich ein planmäßiges Formen und Gestalten des Erziehungsobjektes über einen langen Zeitraum auf ein bestimmtes Ziel hin. Er umfaßt weiter ein bewußtes Hinlenken des „Schülers“ von der Voraussetzungslosigkeit und Unkenntnis zum Beherrschen des ihm dargebotenen oder ihm beizubringenden Wissensgebietes und zu der Überzeugung davon, daß es ihm selbst zugute kommt, daß Wissen davon demzufolge notwendig ist.

In diesem Sinne ist das amerikanische Volk seit 1952 für die Zivilverteidigung systematisch „erzogen“ worden. Es begann bei der Erweckung des Selbsterhaltungstriebes des Einzelindividuums und endete bei dem Bewußtwerden des Gemeinschaftssinnes der Gesamtbevölkerung von immerhin 175 Millionen Menschen — eine gewaltige erzieherische Leistung. Sie konnte, das sei wiederholt, nur durch zielstrebige, zähe und planvolle Arbeit, durch geschickte psychologische Einstellung auf die Mentalität der Bevölkerung und durch den immer wiederholten Masseneinsatz aller bewährten Aufklärungsmittel erreicht werden. Auch die amerikanische Bevölkerung war zu Beginn der Aufklärungskampagne durchaus nicht von den Bestrebungen der Zivilverteidigung eingenommen. Sie wurde aber dazu „erzogen“.

Seit 1954 ist das OCDM dazu übergegangen, außer durch die im vorigen Abschnitt beschriebenen Aufklärungsmittel auch durch Großveranstaltungen die Bevölkerung mehr und mehr mit den praktischen Maßnahmen der Zivilverteidigung vertraut zu machen und sie schließlich daran aktiv zu beteiligen. Dies geschieht einmal durch die Operation Alert, die jährlich im Sommer veranstaltet wird und bis zu zwei Wochen dauert, zweitens durch die Zivilverteidigungswoche und schließlich durch den Tag der Nationalen Zivilverteidigung.

Operation Alert

Die beiden ersten Operationen Alert der Jahre 1954 und 1955 waren in erster Linie als Einsatzübungen der Führungskräfte, dennoch aber auch als Aufklärungs- und Werbeveranstaltungen aufgezogen. In den folgenden Jahren ging das OCDM allmählich dazu über, die Bevölkerung zur Mitarbeit heranzuziehen. Schon 1956 wurden die Einwohner zahlreicher Zielgebiete zu luftschutzmäßigem Verhalten angehalten. Sie mußten Schutzräume aufsuchen, sich an Evakuierungen beteiligen, die Erschwernisse von Verkehrseinstellungen bei Alarmen auf sich nehmen u. dgl. m. Einzelheiten

über die Operation Alert 1956 sind in Heft 2, Jahrgang 1957, dieser Zeitschrift nachzulesen. Sie gelten sinngemäß auch für die folgenden Jahre.

Da sich die Operation Alert stets über den gesamten amerikanischen Kontinent erstreckt und die Aufklärung des OCDM hervorragend dafür sorgt, daß die Bevölkerung von der frühzeitig einsetzenden Vorbereitung und vom eigentlichen Anlaufen der Aktion an bis zu deren Auslaufen über jede Einzelheit mit allen Nachrichtenmitteln genauestens unterrichtet wird, da andererseits sämtliche für die Zivilverteidigung zuständigen Behörden zum Einsatz gelangen und schließlich auch zahlreiche Organisationen aktiv mitarbeiten, wird praktisch jeder USA-Bürger direkt oder indirekt davon erfaßt.

Bei den Veranstaltungen der Jahre 1958 und 1959 war die Aufklärung der Bevölkerung schon so weit gediehen, daß man dieser größere psychische Belastungen zumuten konnte. So wurde für die Operation Alert 1958 ein dreistündiger Feindangriff von 400 Bombern mit 291 A- und H-Bomben und Fernlenk Waffen mit einer Sprengwirkung von 10 Mill. Tonnen TNT unterstellt. Die in New-York-City auf den Straßen befindliche Bevölkerung mußte beim Ertönen der Sirenen die nächstgelegenen Schutzräume aufsuchen. In anderen Städten war es ähnlich. Die Berichterstattung über die „Verluste“ und „Zerstörungen“ waren äußerst realistisch.

Ähnlich war die Veranstaltung von 1959, „die bisher erfolgreichste“. Besonders intensiv beteiligte sich wiederum die Einwohnerschaft von New York, wo Millionen Bewohner zwischen 13.30 und 13.40 Uhr in Deckung gingen.

Sehr offenherzig werden vom OCDM und der Presse die bei solchen Übungen zutage tretenden Mängel kritisiert und zugegeben. Auch Präsident Eisenhower und Kongreßmitglieder bleiben von der Kritik nicht verschont. Es werden aber auch Maßnahmen erörtert, die die aufgedeckten Fehler abstellen sollen.

Zivilverteidigungswoche

Eine ebenfalls auf breitester Front, unter sorgfältiger Planung und unter Einsatz aller Aufklärungsmittel stattfindende Veranstaltung für die ganze Nation ist die einmal jährlich, und zwar im Herbst stattfindende Zivilverteidigungswoche, die eine ausgesprochene Werbeveranstaltung ist. Sie wird regelmäßig durch eine Rundfunkansprache des Präsidenten *Eisenhower* eingeleitet. Ein Fernsehfilm von dieser Ansprache wird am gleichen Tage zu verschiedenen Zeiten über alle Fernsehnetze gezeigt. Die einstündige Rundfunkveranstaltung ist mit ersten Kräften aus der Filmwelt besetzt.

Es soll hier davon abgesehen werden, ihren Ablauf im einzelnen darzustellen, weil die nachfolgenden Ausführungen besonders anschaulich beschreiben, mit welchen Mitteln das OCDM es fertigbringt, eine die ganze Nation umfassende und erfassende Veranstaltung an einem einzigen Tage erfolgreich durchzuführen: Es ist dies der

Tag der Nationalen Zivilverteidigung.

Alljährlich am 7. Dezember, dem Jahrestag von Pearl Harbor, findet dieser Tag statt. Er ist zugleich Abschluß und Höhepunkt aller Aufklärungsaktionen des laufenden Jahres. Alle Register der organisatorischen Kunst, alle Mittel der Aufklärung werden eingesetzt, um die 175 Millionen Einwohner der USA an diesem einen Tag noch einmal mit allem Nachdruck an die Notwendigkeit der Zivilverteidigung zu erinnern und sie aufzufordern, einen persönlichen Beitrag zum eigenen Schutz zu leisten.

Es bedarf keiner Frage, daß gerade dieser düstere Tag des Rückblicks auf eine nationale Katastrophe psychologisch besonders effektiv gewählt wurde. In den Auslassungen wird auch nicht versäumt, dieses Tages zu gedenken. So heißt es „Heute ist Nationaler Zivilverteidigungstag. Vor 17 Jahren war es der Tag von Pearl Harbor. Also . . . laßt uns bereit sein“. Oder „Nationaler Zivilverteidigungstag — am 7. Dezember — ist ein Tag, an den wir uns erinnern: wir können angegriffen werden! Seid bereit — schafft eine Zivilverteidigung, die bereit ist!“

„Frieden durch Bereitschaft“

war auch das Motto, unter das der dritte Nationale Zivilverteidigungstag 1958 gestellt war*). Alle Broschüren, Flugblätter, Schriften, Artikel und Durchsagen begannen oder endeten mit dem geflügelten Wort „Friede durch Bereitschaft“.

Das OCDM, in dessen Händen die zentrale Steuerung auch dieser Aktion liegt, begann schon Anfang Oktober mit der Ausgabe des Aufklärungsmaterials an die staatlichen Zivilverteidigungsämter und seine eigenen regionalen Dienststellen. Von dort aus gelangte es an die örtlichen Zivilverteidigungsorganisationen und andere interessierte und mitwirkende Verbände. Von dem vielen Material, das vom OCDM für diesen einen Tag bereitgestellt wurde, sei nachstehend nur das wichtigste aufgeführt.

Broschüre „Zwischen Dir und der Katastrophe“. Sie befaßt sich mit den Notvorräten, die sich jeder Haushalt für Katastrophenfälle anlegen soll. Diese Vorräte werden art- und mengenmäßig aufgezählt.

Bildbroschüre „Tatsachen über den Schutz vor radioaktivem Niederschlag“. Eine grundlegende Broschüre über die radiologische Verteidigung.

Broschüre „Erste Hilfe. Notstandsverbandkasten. Notstandsaktion“. Eine Kombination zweier früherer Aufklärungsschriften.

Schaufensterplakate in verschiedenen Formaten, zum Aushang in Schaufenstern, am Schwarzen Brett, in öffentlichen Verkehrsmitteln und an anderen Werbe-

flächen bestimmt. Es zeigt das Titelblatt der Broschüre „Tatsachen über den Schutz vor radioaktivem Niederschlag“ — im Hintergrund über einer Landschaft ein Atompilz — und hat den Aufdruck: „Schützen Sie sich vor dem radioaktiven Niederschlag“. Von diesem Plakat hat das Postministerium allein 69 000 Stück in 36 300 Postämtern zum Aushang gebracht. Die General Services Administration ließ das Plakat in 3750 Dienstgebäuden anschlagen. In fast jedem Staat hing das Plakat „wie Farbflecke in der Landschaft“ aus. Die Bereitschaftskarte. Dieses war das Massenaufklärungsmittel des Jahres 1958. In etwa halber Postkartengröße aus steifem Papier hergestellt, soll sie von ihrem Inhaber ständig in der Brieftasche mitgeführt werden. Die Vorderseite ermahnt ihn in knappen Worten, einen Hausschutzraum vorzubereiten, Evakuierungsgepäck für sein Auto bereitzuhalten (wobei der wichtigste Inhalt aufgeführt wird) und folgende fünf Dinge zu wissen:

1. Warnsignale und ihre Bedeutung;
2. den Notstandsplan der Gemeinde;
3. Schutz gegen radioaktiven Niederschlag;
4. Erste Hilfe und Notstandsbereitschaft der Wohnung;
5. Rundfunkwellenlängen für Notzeiten.

Die Rückseite beschreibt die öffentlichen Warnsignale und gibt an, was bei ihrem Ertönen zu tun ist.

Diese Bereitschaftskarte wurde anlässlich einer nationalen Fernsehendung von dem Direktor des OCDM in der Öffentlichkeit eingeführt. Sein Appell an die Zuhörer, diese Karte zu beschaffen, hatte den Erfolg, daß binnen zwei Wochen über zwölf Millionen Stück angefordert wurden. In weiteren zwei Wochen waren insgesamt 22,5 Millionen Karten verteilt.

Zwei Tage vor dem Nationalen Zivilverteidigungstag wurde diese Bereitschaftskarte in einer Auflage von 45 Millionen Stück verteilt. Neben sämtlichen Schulen und zahlreichen Organisationen waren in enger Zusammenarbeit mit den Dienststellen des OCDM und sämtlichen Behörden allein 3,5 Millionen Pfadfinderinnen in 156 000 Pfadfindertrupps an der Verteilung beteiligt.

Für die Verbreitung der Bereitschaftskarte in Behördenräumen, Banken, Hotelhallen, Geschäften, Läden usw. waren außerdem bunte Kartenständer aus Pappe angefertigt worden, die jeweils 50 solcher Karten enthielten. Sie hatten die Aufschrift „Mach die Bereitschaft zu einem Teil Deines Lebens“. Rundfunk,

Einbanddecken

Jahrgang 1952/53 – 1959

sind noch
zum Preise von DM 3,50
zuzüglich Versandkosten
lieferbar

VERLAG ZIVILER LUFTSCHUTZ
DR. EBELING K.G.
KOBLENZ-NEUENDORF HOCHSTRASSE 20-26

*) Jeder Nationale Zivilverteidigungstag steht unter einem anderen Motto, das bei jeder Gelegenheit wiederholt in allen Spielarten variiert und dadurch breitesten Bevölkerungskreisen zum Bewußtsein gebracht wird.

Tagespresse, Fachblätter, Zeitschriften von Verbänden usw. brachten immer wieder die Aufforderung an jeden Bürger der USA, sich die Bereitschaftskarte zu beschaffen.

Das „Handbuch der Zivilverteidigung“ wurde ebenfalls mit Hilfe von 3,5 Millionen Pfadfindern in einer Auflage von 40 Millionen Stück an die amerikanischen Haushalte verteilt. Es klärt darüber auf, wie eine Familie sich auf Katastrophen der verschiedensten Art vorbereiten kann, wie Schutzräume angelegt, Brände verhütet und Material für Erste Hilfe sowie Notvorräte angelegt werden. Ein besonderer Abschnitt behandelt Kriegsnotstand, Warnung, Evakuierung, radioaktiven Niederschlag sowie Entgiftung von Wohnungen und Hab und Gut.

Das OCDM beschränkte sich nicht nur darauf, von sich aus Aufklärungsmaterial zur Verfügung zu stellen. Es gab darüberhinaus auch rechtzeitig Anregungen, wie dieses Material aus eigener Initiative ergänzt werden kann. So wurde u. a. vorgeschlagen, daß die Milchprodukthändler am Tage der Zivilverteidigung die Milchflaschen für die Haushalte mit „Papierkragen“ mit geeigneten Werbesprüchen versehen sollten. Wäschereien sollten entsprechende Pappstreifen und Papierbänder an Oberhemden anbringen. Türgriffanhänger aus Pappe mit Schlagworten sollten von Jugendgruppen verteilt werden. Büchereien, Buch- und Papierhandlungen sollten Lesezeichen mit Aufrufen zum Zivilverteidigungstag verbreiten. Um den Dienststellen des OCDM Kosten zu ersparen und um die betreffenden Firmen an der Aktion zu interessieren, sollte diesen gestattet werden, auf der Rückseite der Drucksachen für sich selbst zu werben.

Auch über die wirksamste Verwendung des Materials wurden Anregungen gegeben. So hieß es z. B., daß Apotheken und Drogerien für Aufklärungsmaterial über Erste Hilfe, Kolonialwaren- und Lebensmittelgeschäfte, Selbstbedienungsläden ausgezeichnete Werbestellen für das Programm zur Vorratshaltung im Hause, Holz- und Eisenwarenhandlungen für Darstellungen über die Bereitschaft bei Naturkatastrophen besonders geeignet seien usw. Es fehlte nicht an Vorschlägen, welche Art von Gegenständen außer Wort und Bild jeweils zur Schau gestellt werden sollten.

Schließlich wurde noch darauf hingewiesen, welche Behörden und Organisationen sich an der Verbreitung des Materials beteiligen würden. Außer auf das Postministerium, das bereits erwähnt wurde, verwies das OCDM auf den Hotelverband, der mit Rundschreiben seine 6500 Mitglieder aufgefordert hatte, Plakate, Merkblätter und die Bereitschaftskarte zu verteilen; auf Telefongesellschaften und Versorgungsunternehmen, die in 27 Staaten 1475 Kartenständer mit der Bereitschaftskarte aufstellen wollten; auf Jugend- und Traditionsverbände, die ebenfalls bereit seien, sich an der Verteilung des Aufklärungsmaterials zu beteiligen.

Presseinformationen

Für die Presse wurde umfangreiches Material bereitgestellt. Von der Zentrale des OCDM aus wurde ab Oktober laufend über den Stand der Vorbereitungen für den Tag der Nationalen Zivilverteidigung berichtet.

Äußerungen bekannter Persönlichkeiten über dessen Bedeutung für die Bevölkerung wurden wörtlich zitiert. Selbst über das Aufklärungsmaterial wurde aufgeklärt. Es wurde ferner laufend mitgeteilt, welche Organisationen sich an der Aktion beteiligten, daß besondere Rundfunk- und Fernsehprogramme für diesen Tag geplant seien u. a. m. Durch diese überörtliche Nachrichtengebung wurde das Interesse der Öffentlichkeit in ständigem Maße geweckt, wachgehalten und gesteigert.

Für örtliche Zwecke wurden diese Maßnahmen dadurch ergänzt, daß den Dienststellen des OCDM Leitartikel verschiedensten Inhalts, z. T. mit Sperrfrist für den 7. Dezember, zur Verfügung gestellt wurden, die sie, ergänzt durch Nachrichten über besondere örtliche Veranstaltungen, am Tage der Nationalen Zivilverteidigung an die Ortspresse weitergeben konnten. Auch an Verbandsblätter und Werkszeitungen war gedacht. Für diese wurden Hinweise vorbereitet, die am Schluß einen Aufruf des Verbandsvorsitzenden oder des Firmeninhabers enthielten, den diese nur noch zu unterschreiben brauchten.

In ähnlicher Weise waren Aufrufe, Erklärungen und Appelle an die Öffentlichkeit vorbereitet worden, die von den Bürgermeistern zum Nationalen Zivilverteidigungstag herausgegeben wurden. Dieses gesamte Aufklärungsmaterial wiederholt in den verschiedensten Variationen immer wieder den Appell an die Bevölkerung, bereit zu sein, den Frieden durch Bereitschaft zu sichern.

Schaufensterwerbung, Ausstellungen und Schauübungen

Großen Wert legte das OCDM darauf, daß das gedruckte Aufklärungsmaterial und Anschauungsgegenstände wie Luftschutzgeräte, Schutzkleidung, Behelfsgeräte für Evakuierungen, so z. B. transportable Öfen und Wasserbehälter, Notausrüstungen für Erste Hilfe und Verpflegung und natürlich auch die Literatur über die Zivilverteidigung in Schaufenstern zur Auslage gebracht wurden. Zahlreiche Anregungen in dieser Hinsicht wurden rechtzeitig herausgegeben.

Darüber hinaus wurde empfohlen, an geeigneten Plätzen Ausstellungen zu improvisieren, die mit praktischen Vorführungen und Umzügen verbunden sein sollten. So wurden u. a. genannt: Erprobung der Luftwarneinrichtungen, Schutzraum- oder Evakuierungsübungen einschließlich der entsprechenden Übungen in den Aufnahmegemeinden, Vorführung von Behelfskrankenhäusern, radiologischer Verteidigungsmittel, Übungen im Bergen, der Brandbekämpfung, in der radiologischen Erkundung. Diese Übungen sollten u. a. von den staatlichen und örtlichen Übungsschulen veranstaltet werden. Auch das Militär sollte zur Mitwirkung aufgefordert werden, um der Öffentlichkeit die Hilfeleistung vor Augen zu führen, die es in der Zivilverteidigung geben kann. Die Kriegsteilnehmervverbände hatten sich bereiterklärt, am Tage der Nationalen Zivilverteidigung in mehr als tausend Städten eine Feierstunde abzuhalten, die in Washington durch eine Rede des Direktors des OCDM ihren Höhepunkt erhalten sollte. Auch in den Kirchen wurde

über diesen Tag und seine Bedeutung für die Nation gepredigt.

Filme und Fernsehen. Bei einer so massiven und konzentrierten Aufklärungsaktion, wie sie dieser eine Tag der Nationalen Zivilverteidigung darstellt, dürfen Film und Fernsehen als besonders wirksame Einsatzmittel nicht fehlen. Aus dem großen Vorrat an eigenen Filmen schlug das OCDM neun besonders wirkungsvolle mit Vorführzeiten von 10 bis 22 Minuten vor. Vier von ihnen behandeln radiologische Themen in verschiedenen Variationen, drei befassen sich mit Katastropheneinsätzen, andere klären über die Zivilverteidigung als solche auf. Alle klingen aus mit Anforderungen zum Selbstschutz und zur „Bereitschaft“ — dem Thema des Tages.

Einige Sendegruppen des Fernsehens veranstalteten Gemeinschaftssendungen. Der Film „Keine Zeit zu verlieren“ wurde am 7. Dezember uraufgeführt. Er zeigt den Gegensatz zwischen dem Gefühl von Hilflosigkeit der Einwohner von Hawaii beim Angriff auf Pearl Harbor und ihrer jetzigen Bereitschaft für die Zivilverteidigung.

Rundfunk- und Fernsehdurchsagen. Schon in der zweiten Novemberhälfte wurden an 3800 Rundfunk- und an 550 Fernsehsender 24 verschiedene Durchsagen von zehn bis sechzig Sekunden Sendedauer verteilt. Die Texte waren für Sendungen kurz vor und am 7. Dezember vorgesehen und entsprechend gekennzeichnet bzw. mit Sperrvermerken versehen.

In einem Begleitschreiben an die Sendeleiter wird auf „die ungeheuer schwere Aufgabe, 175 Millionen Menschen die Idee der Zivilverteidigung nahezubringen“, hingewiesen sowie auf die entscheidende Bedeutung, die den Sendern hierbei zufällt.

Zum Inhalt wäre zu sagen, daß die Durchsagen, auch wenn sie noch so kurz sind, sehr suggestiv wirken und in gedrängtester Form alle Möglichkeiten der Aufklärung und Werbung über die zahlreichen Gebiete der Zivilverteidigung ausschöpfen. Alle enthalten die Aufforderung zur Bereitschaft und appellieren an den Zuhörer, sich die nötigen Kenntnisse über die Zivilverteidigung anzueignen und zu prüfen, wie weit er selbst zum eigenen Schutz bereit ist.

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß das OCDM bei Vorbereitung und Durchführung dieser „Stoßaktion“, wie sie eine derartige einmalige und kurzfristige Veranstaltung darstellt, eine organisatorische Meisterleistung vollbracht hat. Dies bezieht sich nicht allein auf den umfassenden Einsatz aller denkbaren Mittel der Aufklärung, sondern auch auf deren rechtzeitige Bereitstellung. Die Größe der Aufgabe läßt sich an dem großen Raum ermaßen, den die USA umfassen, und an der Einwohnerzahl von 175 Millionen Menschen. Bedenkt man noch, daß mit der Ausgabe des Aufklärungsmaterials Mitte Oktober begonnen wurde und am 28. November ein abschließender Appell des Direktors des OCDM an alle zuständigen Leiter der Bundes-, Landes- und Ortsbehörden erfolgte — also in knapp sechs Wochen die Aktion ins Rollen gebracht war —, so wird ersichtlich, mit welcher Präzision sich das ganze abspielte.

Daß hierzu auch die Mitarbeit aller nachgeordneten Dienststellen gehörte, versteht sich am Rande. Diese

wurden mit ständig zunehmender Eindringlichkeit aufgefordert, ihrerseits „bereit zu sein“. Genaue Anweisungen, Hinweise, Ratschläge und Empfehlungen des OCDM unterstützten sie bei der Durchführung der ihnen zugedachten Aufgaben.

So konnte das OCDM durch die Koordinierung aller Kräfte und Mittel den Tag der Nationalen Zivilverteidigung als vollen Erfolg verbuchen. Durch das ständige Wiederholen der Forderung nach der Bereitschaft wurde der Öffentlichkeit ins Bewußtsein gerufen, worauf es an diesem Tag ankam.

Der *Nationale Zivilverteidigungstag 1959* wurde unter die Parole des Eigenbaues von strahlensicheren Schutzräumen gestellt. Außer der Massenverteilung des vorstehend geschilderten Aufklärungsmaterials für Rundfunk- und Fernsehsender sowie für 11 500 Zeitungen und sämtliche Behörden kam ein Handzettel, ähnlich der Bereitschaftskarte, neu zur Verbreitung. Dieser enthielt auf der Vorderseite das Titelblatt der (schon erwähnten) Broschüre über strahlensichere Schutzräume.

Die Rückseite lautet: „Sehen wir der Tatsache ins Auge! In einem atomaren Krieg können Luftdruck, Hitze und Initialstrahlung in Höhe des Bodennullpunktes einer nuklearen Explosion Millionen Menschen töten.“

Zahlreiche weitere Millionen — praktisch jeder — könnten vom radioaktiven Niederschlag bedroht werden. Aber die meisten von ihnen wären zu retten. Jeder, selbst weit entfernt von einem denkbaren Ziel, wird einen strahlensicheren Schutz brauchen.“

Leo A. Hoegh, Direktor des OCDM.

Sehen Sie zu, daß Ihr Schutzraum genehmigt wird!“ Diese Worte lassen an Deutlichkeit nichts zu wünschen übrig. Sie zeigen, wie weit die Aufklärung der Öffentlichkeit in den USA fortgeschritten ist und welche psychische Belastung der Bevölkerung dort zugemutet werden kann.

Nutzanwendung für die Aufklärungsarbeit in der Bundesrepublik

Welcher Nutzen läßt sich nun aus dem amerikanischen Beispiel für die Aufklärungsmaßnahmen in der Bundesrepublik ziehen? In negativer Hinsicht sei zunächst bemerkt, daß die psychologischen, politischen und auch wirtschaftlichen Voraussetzungen in den USA und der Bundesrepublik mancherlei Unterschiede aufweisen. Die USA haben den Krieg gewonnen. Deutschland hat ihn verloren. Die amerikanische Bevölkerung hat den zweiten Weltkrieg nicht unmittelbar erlebt, nicht am eigenen Leibe verspürt. Sie betrachtet daher „den Krieg“ — auch den mit nuklearen Waffen — zwar mit allem Ernst, aber doch nicht so „betroffen“, wie es die deutsche Bevölkerung tun muß. Diese ist durch das Inferno eines Luftkrieges mit allen seinen Schrecknissen gegangen. Seine Folgen leben im Bewußtsein der Generationen, die ihn aus persönlichem Erleben verspüren mußten, fort. Es besteht in der deutschen Bevölkerung eine Abneigung, in großen Teilen sogar eine Abwehr gegen alle Maßnahmen, die den Verdacht erwecken, daß sie Vorbereitungen auf neue kriegerische

Verwicklungen dienen könnten. Argumenten, daß es sich dabei um bloße Vorbeugungsmaßnahmen handelt, steht sie mißtrauisch gegenüber.

Hier liegt der psychologische Scheideweg für die amerikanische und für die deutsche Öffentlichkeit und damit auch für die Aufklärungsarbeit im Bereich der beiden Völker. Die USA-Bevölkerung wünscht zwar ebenso wenig wie Deutschland einen neuen Weltkrieg. Ihre nüchterne Denkungsweise läßt sie aber solange mit einer derartigen Möglichkeit rechnen, wie die unsichere weltpolitische Lage anhält. Hieraus zieht sie die Folgerung, den „Frieden durch Bereitschaft“ zu wahren, dafür alle Mittel der Abwehr und des Selbstschutzes einzusetzen und persönliche Beiträge und Opfer zu bringen. Aus diesem Grunde fallen entsprechende Aufrufe und Appelle auf fruchtbaren Boden, werden entsprechende Maßnahmen willig aufgenommen, zum Teil sogar von der Bevölkerung selbst gefordert.

Die deutsche Bevölkerung möchte in Erinnerung an die durchgemachten Leiden schon gar nicht mit der Möglichkeit kriegserischer Verwicklungen befaßt werden. Das Gefühl — nämlich die Furcht — ist dabei stärker beteiligt als Vernunft und Verstand. Dieses lehnt es vielfach ab, solche Situationen überhaupt erst in Erwägung ziehen zu müssen. Die psychologische Aufgabe für die Aufklärung in der Bundesrepublik ist demnach ungleich schwerer als in den USA. Sie muß dieser „inneren Abwehr“ Rechnung tragen, auch an das Gefühl und nicht nur an den Verstand appellieren und dementsprechende Argumente und Beweismittel anwenden. —

Auch in politischer Hinsicht unterscheidet sich die Ausgangslage der Aufklärung über die Zivilverteidigung in den USA von derjenigen in der Bundesrepublik. In der Beurteilung der außenpolitischen Situation sind sich die beiden großen amerikanischen Parteien trotz mancher Abweichungen im Grunde genommen einig. Infolgedessen stimmen auch die Konsequenzen, die sie in Fragen der Verteidigung ziehen, weitgehend überein. Dies hat zur Folge, daß die gesamte organisierte Öffentlichkeit beider Lager, insbesondere auch die Gewerkschaften, die im Rahmen der Zivilverteidigung vom Kongreß beschlossenen und vom OCDM angeordneten Maßnahmen nachhaltig unterstützen. Die Grundlinie der amerikanischen Verteidigungspolitik ist bestmöglicher Schutz — auch in der Zivilverteidigung. Diesen Grundsatz konnte Amerika in den Jahren etwa seit 1952 konsequent in die Tat umsetzen.

In der Bundesrepublik dagegen gingen die politischen Meinungen in Verteidigungsfragen auseinander. Die Bundesregierung hatte sich daher zwecks Wiedereinführung der Wehrpflicht zunächst mit der Popularisierung des Wehrgedankens zu befassen. Wirtschaftlich gesehen, mußte sie außerdem die erheblichen Anlaufkosten aufbringen, die mit dem Aufbau der Bundeswehr anfielen. Der zivile Bevölkerungsschutz wurde demgegenüber zwar nicht vernachlässigt, denn entsprechende vorbereitende Maßnahmen reichen bis etwa in das Jahr 1951 zurück. Es dauerte aber geraume Zeit, bis mit der Einführung des Ersten Gesetzes über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung am 9. Oktober 1957 die erste gesetzliche Grundlage geschaffen war. Obwohl dieses Rahmengesetz von

allen Parteien des Bundestages angenommen wurde, läuft der zivile Bevölkerungsschutz nach außen hin nur zögernd an.

Das mag zu einem Teil auf außenpolitischen Erwägungen beruhen, die für die Bundesrepublik sehr viel diffiziler sind als beispielsweise für die USA, obwohl jene erheblich mehr gefährdet ist als diese. Zum anderen Teil dürften aber auch innerpolitische Verhältnisse, insbesondere die Rücksichtnahme auf die vorhin geschilderte „Stimmung“ der Bevölkerung, retardierend wirken. Es kommt hinzu, daß die Bundesrepublik ein Vakuum von mehr als zehn Jahren überbrücken und den technischen und wissenschaftlichen Anschluß an eine Entwicklung suchen mußte, die gerade auf den Gebieten, die den zivilen Bevölkerungsschutz angehen, besonders stürmisch war. Da mit der Demontage der für den Krieg bestimmten Einrichtungen auch die meisten der fast 4500 noch intakten Luftschutzbunker zerstört werden mußten, war die Bundesregierung, als sie auch in Fragen des zivilen Bevölkerungsschutzes wieder aktiv werden konnte, praktisch genötigt, von vorn zu beginnen.

Erfahrungen mußten neu gesammelt werden. Die Arbeitsunterlagen für viele Forschungsergebnisse aus dem zweiten Weltkrieg waren durch Beschlagnahme oder Vernichtung abhanden gekommen. Sie mußten — teils durch mühselige Kleinarbeit, teils durch zeitraubendes Sammeln mit Hilfe von Antiquariaten und auf ähnlichen Wegen — wieder beschafft oder rekonstruiert werden. Die vom Bundesministerium des Innern schon sehr früh ins Leben gerufene Schutzkommission der Deutschen Forschungsgemeinschaft und zahlreiche wissenschaftliche Institute und Privatgelehrte, mit denen sie zusammenarbeitet, haben in dieser Hinsicht, vielfach von der Öffentlichkeit unbemerkt, wesentliche Vorarbeit geleistet schon zu einer Zeit, in der der zivile Bevölkerungsschutz in der Öffentlichkeit noch nicht zur Debatte stand. Im gleichen Sinne betätigte sich die seit 1953 bestehende Bundesanstalt für zivilen Luftschutz.

Neben dem technischen und wissenschaftlichen Neuaufbau waren umfangreiche Vorarbeiten zur Schaffung der gesetzgeberischen und verwaltungsmäßigen Grundlagen für den zivilen Bevölkerungsschutz zu leisten. Dabei mußten vielfach neue Wege beschritten werden, für die es meist keine Vorbilder gab, weil die politischen Verhältnisse der Bundesrepublik eine weitgehende Abkehr von den Maßnahmen aus der Zeit bis 1945 erforderten.

Die neuen Angriffsmittel verlangten nicht nur ein Umdenken in militärischer und strategischer Hinsicht, sie machten auch neue Erkundungen der voraussichtlichen Schadensfolgen und Schadensgebiete unter Berücksichtigung der durch den Kriegsausgang bedingten politischen, wirtschaftlichen und soziologischen Umgliederung der Bundesrepublik notwendig. Von diesen waren wiederum wichtige organisatorische Maßnahmen, z.B. bei der Aufstellung der Luftschutzhilfsdienste, abhängig. Erst nachdem hierüber Klarheit bestand, konnte daran gegangen werden, den Kräftebedarf für die einzelnen Dienste, deren Ausstattung mit Geräten und Fahrzeugen, ihre Standorte zu ermitteln und die einschlägigen Allgemeinen Verwaltungsvorschriften zu erarbeiten.

Probleme besonderer Art verursachte die Frage der Schutzraumbauten. Sie liegen u. a. sowohl auf technischem als auch auf finanzpolitischem Gebiet und sind weitgehend abhängig von den vorhandenen Angriffsmitteln, ihrer Wirkungsweise und ihrem voraussichtlichen Einsatz. Erst wenn es gelungen ist, diese Frage einigermaßen zuverlässig zu lösen, lassen sich auch gesetzgeberische Folgerungen ziehen, die ihrerseits für die Bundesrepublik weitreichende finanz- und sozialpolitische, u. U. konjunkturelle Auswirkungen haben werden. Weil die Untersuchungen auf diesem wohl schwierigsten Gebiet des zivilen Bevölkerungsschutzes wegen der zahlreichen damit zusammenhängenden physikalischen, bautechnischen und wirtschaftlichen Faktoren noch nicht zu einem befriedigenden Abschluß geführt haben, konnten die bereits im 1. ZBG für den Schutzraumbau vorgesehenen gesetzlichen Bestimmungen bisher noch nicht in Kraft gesetzt bzw. ergänzt werden. Würde aber die Bundesregierung auf diesem besonders wichtigen Teilgebiet des zivilen Bevölkerungsschutzes dem amerikanischen Beispiel folgen und den Eigenbau von Schutzräumen propagieren, so würde das in der Öffentlichkeit nicht verstanden werden.

Dies alles sind Schwierigkeiten, denen sich die USA-Regierung nicht oder nicht mehr gegenübersteht. Sie erklären z. T. auch, weshalb in der Bundesrepublik — im Gegensatz zu den USA — Verwaltung, Wirtschaft und Öffentlichkeit noch nicht in dem wünschenswerten Maße zur Mitarbeit im zivilen Bevölkerungsschutz geneigt sind. Es darf aber als sicher gelten, daß sie sich nach Ausräumung der aufgezeigten Momente sehr viel intensiver beteiligen werden, als dies derzeit geschieht.

Auch aus wichtigen psychologischen Gründen ist nicht ohne weiteres ein Vergleich zwischen dem heutigen Stand der Aufklärung in den USA und der Bundesrepublik möglich. Deutschland hat 1945 nicht nur einen militärischen und materiellen, sondern auch einen ideellen totalen Zusammenbruch erlebt. Von den Auswirkungen blieben nur wenige verschont. In ideeller Hinsicht richteten die Kontrollratsgesetze schwere Schäden besonders unter den Bevölkerungskreisen an, die sich während des zweiten Weltkrieges in rein humanitärem Sinne betätigt hatten. Die Zahl der Menschen, die wegen ihrer Mitarbeit beim Deutschen Roten Kreuz und anderen karitativen Organisationen, der Technischen Nothilfe, dem Reichsluftschutzbund, ja selbst der Feuerwehr schwerwiegende persönliche Nachteile erlitten haben, geht in die Legion. Viele von ihnen — und nicht die schlechtesten Elemente — sind noch heute darüber verbittert und lehnen eine erneute Mitarbeit an den Aufgaben des zivilen Bevölkerungsschutzes kategorisch ab. So kommt es, daß, als der Bundesluftschutzverband etwa im Jahre 1951 mit der Aufklärung der Öffentlichkeit begann, er vielfach auf Widerstand stieß und buchstäblich mit jedem Einzelindividuum geistig ringen mußte, um es zur Mitarbeit zu bewegen. Selbst heute, nachdem der zivile Bevölkerungsschutz durch das 1. ZBG seine gesetzliche Grundlage gefunden hat, machen sich die psychologischen Auswirkungen der ersten Nachkriegsjahre noch hemmend bemerkbar. Die „Umschaltung“ vom „Verbot“

auf eine tätige Mitarbeit läßt sich nicht so leicht bewerkstelligen. Infolgedessen konnte die Aufklärung der Bevölkerung über den zivilen Bevölkerungsschutz bisher nur sehr geringe Fortschritte machen.

Die amerikanische Öffentlichkeit brauchte einen derartigen Wandel vom Verbotenen zum Erlaubten und Geforderten nicht durchzumachen. Zwar setzte auch in den USA unmittelbar nach Kriegsende eine allgemeine Kriegsmüdigkeit ein. Sie entsprang aber dem Bewußtsein des Siegers, der sein Ziel voll erreicht zu haben glaubte, und der Hoffnung, daß damit „der Krieg“ ein für allemal als Fortsetzung der Politik mit anderen Mitteln verbannt sein würde. Als diese Hoffnung sich aber als trügerisch erwies, als der amerikanische Bürger einsehen mußte, daß nicht die ganze Welt seine Sehnsucht nach ewigem Frieden teilte, als er dann sogar feststellen mußte, daß seine demokratischen Errungenschaften bedroht wurden, erwachte in ihm ein starker Abwehrwille gegen diese Gefahr, der es der amtlichen Propaganda leicht machte, die nötigen Folgerungen zu ziehen und der Öffentlichkeit Forderungen aufzuerlegen, die sie im Interesse ihrer Selbsterhaltung zustimmend erfüllte.

Diese Entwicklung setzte etwa zur gleichen Zeit ein, in der der Bundesrepublik die Souveränität wiedergegeben wurde. Seither hat aber die amtliche amerikanische Aufklärung in ständig zunehmendem Maße und systematisch die Bevölkerung über die ihr drohenden Gefahren unterrichtet und allmählich den Nachdruck ihrer Argumente verstärkt.

Es ist nämlich durchaus nicht so, daß in den USA vor vergleichsweise acht Jahren schon mit den gleichen realistischen Darstellungen argumentiert werden konnte, wie das heute geschieht. Vielmehr wurde die Aufklärung — wie vorstehend beschrieben — auch dort sukzessive verstärkt. Heute allerdings wird die Öffentlichkeit in vollem Umfang über die Folgen der Anwendung nuklearer Waffen unterrichtet — gleichzeitig aber auch über die dagegen vorhandenen Schutzmöglichkeiten. Wie weitgehend die systematisch betriebene Aufklärung („Erziehung“) in den USA heute gediehen ist, läßt sich daraus entnehmen, daß nicht nur über die „Chance des Überlebens“, sondern sogar schon über die Wiederaufbaumaßnahmen nach einem beendeten nuklearen Krieg ebenso freimütige wie realistische, vom OCDM gesteuerte Erörterungen in der Öffentlichkeit stattfinden.

Die Aufklärung der Bundesrepublik steht heute — mit entsprechenden Vorbehalten — etwa da, wo die amerikanische Aufklärung vor ungefähr acht Jahren begann. Dieser zeitliche Vorsprung muß aufgeholt werden.

Man kann daher nicht behaupten, die Aufklärung in der Bundesrepublik sei vernachlässigt worden. Sie ist, bedingt durch die Folgen des Krieges, in Rückstand geraten. Die Bundesregierung hatte eine Fülle von staatspolitisch vordringlichen Aufgaben zu lösen, mußte wie in so vielen technischen Bereichen, auch auf dem Gebiete des Luftschutzes neue Erkenntnisse und Erfahrungen sammeln und konnte erst dann daran gehen, den Erfordernissen die gesetzliche Grundlage zu geben.

Aus den vorstehenden Überlegungen folgt, daß die amerikanischen Aufklärungsmethoden und -mittel nicht oder noch nicht vorbehaltlos auf deutsche Verhältnisse übernommen werden können. Sie bedürfen vielmehr einer sorgfältigen Anpassung an die jeweilige Aufnahmebereitschaft der deutschen Öffentlichkeit, deren Mentalität sich im übrigen vielfach von derjenigen der amerikanischen unterscheidet und schon deshalb in mancherlei Hinsicht andere Methoden erfordert. Jedoch darf angenommen werden, daß die in den letzten Jahren eingetretenen Fortschritte auf fast allen Gebieten des zivilen Bevölkerungsschutzes nunmehr eine Intensivierung der Aufklärung der Bevölkerung erlauben.

Die bereits getroffenen oder in Vorbereitung befindlichen Maßnahmen des Bundes und der Länder, Forschung und Entwicklung der verschiedensten dem Luftschutz dienenden Geräte und Schutzmittel haben einen Stand erreicht, der es ermöglicht, die Öffentlichkeit auf breiter Grundlage über das zu ihrem Schutz Geschehene und Geplante zu unterrichten. Durch eine Aufklärung dieser Art wird sich das Interesse der deutschen Öffentlichkeit auch an solchen heiklen Fragen erwecken lassen. Und schließlich: wenn diese weiß, daß etwas und was zu ihrem Schutz geschieht, so wird auch ihre Bereitschaft zunehmen, selbst etwas unter fachkundiger Anleitung zu unternehmen.

Jedenfalls darf dem amerikanischen Beispiel als Nutzanwendung für die Aufklärungsarbeit in der Bundesrepublik entnommen werden:

1. Es ist möglich, die Denkungsweise einer indifferenten Masse in eine bestimmte Richtung — im vorliegenden Falle zu einer positiven und aktiven Einstellung gegenüber den Fragen des Luftschutzes — zu lenken.
2. Hierzu bedarf es außer der Bereitstellung ausreichender ideeller und materieller Mittel eines auf lange Sicht abgestellten Planes, an dessen Endziel — eben der positiven Einstellung und aktiven Mitarbeit der breiten Masse — unbeirrbar festgehalten werden muß.
3. Dieser Plan muß in einzelnen Phasen verwirklicht werden. Für jede dieser Phasen sollten Schwerpunkte gebildet werden, die die jeweilige psychisch zumutbare Belastung der Öffentlichkeit nicht überschreiten.
4. Der Zeitraum der einzelnen Phasen sollte solange dauern, bis angenommen werden kann, daß große Teile der Öffentlichkeit das Anliegen erfaßt haben. Durch Meinungstests sollte dies von Zeit zu Zeit ermittelt werden.
5. Für jede Phase sind alle erprobten Aufklärungsmittel einzusetzen. Das Schwerpunktthema sowie ein jeweils dazu festzulegendes Schlagwort sind dabei in allen denkbaren Variationen zu wiederholen.
6. Grundsätzlich sollte eine *allgemeine Aufklärung* in der Weise erfolgen, daß jede Familie von ihr erfaßt wird (Massenaufklärung). Daneben sollte eine *Spezialaufklärung* für solche Bevölkerungskreise stattfinden, die für das jeweilige Anliegen als besondere Aufklärungsmittler geeignet sind.

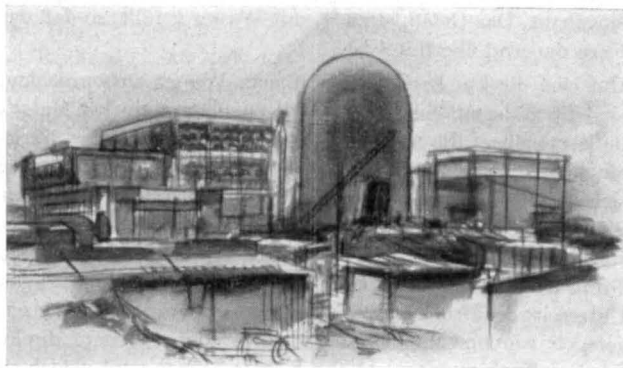
7. Die Aufklärungsmittel müssen gemeinverständlich sein. Dem Negativen — der Gefahr — sollte stets das Positive — der Schutz — gegenübergestellt werden, beides jedoch objektiv, glaubhaft und überzeugend.

8. Die Aufklärung sollte sich nicht nur auf vollendete Tatsachen, sondern auch auf Planungen erstrecken. Dies ist besonders für behördliche Maßnahmen zu empfehlen, um Interesse und Vertrauen der Öffentlichkeit zu erwecken und zu erhalten.

9. Die Mitwirkung der organisierten Öffentlichkeit ist unentbehrlich. Deshalb sollte sie in weitgehendem Umfang herangezogen werden.

10. Alle Maßnahmen der Aufklärung sollten Erweckung und Vertiefung des Gemeinschaftssinns zum Ziele haben.

Das Versuchsatomkraftwerk KAHL



Nachdem mit Hilfe von Bund und Ländern eine Reihe von Atomforschungsinstituten errichtet worden oder im Aufbau begriffen sind, hat es die deutsche Industrie unter Führung des Rheinisch-Westfälischen Elektrizitätswerkes Essen übernommen, ein Versuchsatomkraftwerk bei Kahl am Main zu errichten, um in diesem Betrieb die notwendigen Erkenntnisse zu gewinnen, wann und wie eine atomare Stromerzeugung wirtschaftlich nutzbar gemacht werden kann. Dabei dürfte schon heute feststehen, daß der Übergang von der klassischen zur atomaren Stromerzeugung sich nur stufenweise vollziehen und voraussichtlich auf einem Teil des Zuwachsbedarfes an elektrischer Energie beschränkt wird. Nachfolgend werden eine Reihe von Angaben über dieses erstmalige atomwirtschaftliche Vorhaben in der Bundesrepublik gebracht.

Auf dem Gelände der „Gewerkschaft Gustav“ in der Nachbarschaft des Kraftwerkes Dettingen ist seit 1 1/2 Jahren das Versuchsatomkraftwerk Kahl im Bau. Das zweistöckige Gebäude im Vordergrund birgt ein sogenanntes „heißes Labor“, die Einrichtungen des „Strahlenschutzdienstes“, Test- und Reinigungsräume für Personal, das im „aktiven Teil“ der Anlage beschäftigt ist, eine Werkstatt und einige Betriebsbüroräume. Das vierstöckige Gebäude links im Hintergrund

umfaßt im oberen Stockwerk die zentrale Warte, von wo aus die gesamte Anlage überwacht und gesteuert werden kann. In den unteren Stockwerken ist die elektrische Eigenbedarfsanlage installiert, mit Batterieraum, Hoch- und Niederspannungsschaltanlage und einem weiträumigen Kabelboden unterhalb der Warte. Hinter diesem Bau entsteht die Turbinenhalle, in der ein 15 000-kW-Turbogenerator zur Aufstellung kommt. In dem hohen Umschließungsgehäuse in der Mitte wird der Reaktor untergebracht. Hinter diesem Gehäuse, auf dem Bilde nicht zu sehen, steht die sogenannte „Aufbereitung“, in der Wasser, das Radioaktivität besitzt, gereinigt wird. Eingebaut ist dort weiterhin ein Wasserbecken, das zur Lagerung und Kühlung von ausgebranntem Kernbrennstoff dient.

Um den Sinn dieser Gebäude-Anordnung und Gestaltung zu verstehen, wollen wir uns einer einfachen Prinzipdarstellung bedienen. An Stelle des kohlegefeuerten Dampfkessels tritt im Atomkraftwerk der Reaktor als Dampferzeuger. Er ist eine Wärmequelle besonderer Art. Auf verhältnismäßig kleinem Raum produziert der „atomare Brennstoff“ für viele Monate oder gar Jahre Wärmeenergie, ehe er erschöpft ist. Es soll an dieser Stelle nicht im einzelnen erläutert werden, wie durch die Atomkernspaltung Wärme entsteht.

Das Herz der Anlage ist der „Reaktorkern“. In der Kahler Anlage besteht er aus etwa 3200 Uranoxydstäben, die einen Durchmesser von 12 mm haben und 1,5 m lang sind. In einer genau bestimmten geometrischen Anordnung werden diese Stäbe, gebündelt zu Elementen, in das „Reaktordruckgefäß“ eingebaut. Das Gefäß ist zu $\frac{2}{3}$ mit Wasser gefüllt, so daß der Kern dauernd überflutet ist.

Um eine direkte Berührung mit dem Wasser zu vermeiden, sind die Stäbe mit einer dünnwandigen, 0,7 mm starken Metallhülle umgeben, die aus der neuartigen Metallegierung „Zirkaloy“ besteht. Beim Einsetzen der Kettenreaktion erwärmen sich diese Stäbe und bringen das umgebende Wasser zum Sieden. Deshalb wird diese Art von Reaktoren „Siedewasser-Reaktor“ genannt. Der Grad der Erwärmung und damit die Größe der Dampfleistung kann durch Regelstäbe, die durch die Unterseite des Druckgefäßes eingeführt sind, in weiten Grenzen geregelt werden. Man kann den so erzeugten Dampf direkt zu einer Turbine leiten. In der Kahler Anlage wird jedoch so verfahren, daß der Dampf zu einem Wärmeaustauscher strömt. Dieser Wärmeaustauscher stellt gewissermaßen einen dampfbeheizten Dampfkessel dar. Der vom Reaktor kommende Dampf heizt ein Rohrsystem und bringt das darin befindliche Wasser wiederum zum Verdampfen. Beim Wärmetransport von der primären Seite des Wärmetauschers zur sekundären

kondensiert der Reaktorheißdampf und strömt als Speisewasser automatisch wieder zurück zum Reaktor. So entsteht auf der Reaktorseite ein geschlossener Dampf-Wasser-Kreislauf, der theoretisch keine Wasserverluste hat und keine Pumpleistung benötigt. Der sekundäre Dampf, das ist der Dampf, der nun aus dem Verdampfer austritt, strömt zur Turbine, leistet dort Arbeit und fließt als Turbinenkondensat zurück zum Wärmetauscher. So bildet sich auf der Sekundärseite wiederum ein Dampf-Wasser-Kreislauf, wie er in jedem konventionellen Kraftwerk vorhanden ist. Was ist nun der Sinn dieser Anordnung? Der aus dem Reaktor kommende Dampf ist leicht radioaktiv. Bei einer direkten Aufgabe auf die Turbine würde auch diese radioaktiv werden und damit den Betrieb erschweren. Der Wärmetauscher hat zwar den Nachteil, daß er den Wirkungsgrad der Anlage herabsetzt, er hat aber den Vorteil, daß er bei der Übertragung der Wärme von der Primär- auf die Sekundärseite die Radioaktivität nicht mit überträgt. Der Betrieb der Turbine entspricht so dem Herkömmlichen.

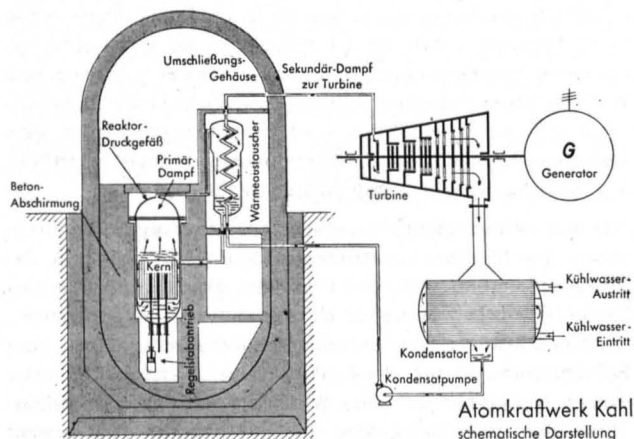
Die Tatsache, daß der Reaktordampf radioaktiv ist, deutet darauf hin, daß sich außer der Wärmebildung noch andere Vorgänge im Reaktor abspielen. In der Tat ist der Reaktor sowohl eine Wärme- als auch eine Strahlungsquelle. Zum Schutze der Umgebung muß er deshalb abgeschirmt werden. Die Kahler Anlage besitzt um das Reaktorgefäß herum einen 3 m dicken Betongürtel. Seine Abschirmwirkung ist groß genug, um die übrigen Räume des Umschließungsgehäuses während des Betriebes für begrenzte Zeit begehen zu können. Reaktordruckbehälter und Wärmetauscher sind aus Sicherheitsgründen in das Umschließungsgehäuse eingebaut. Dieses Gehäuse ist ein Druckbehälter aus 23 mm Stahlblech. Er ist in der Lage — z. B. beim Bruch einer Dampfleitung —, den gesamten Dampf des Primärkreises aufzunehmen und damit eine Verseuchung der Atmosphäre zu verhindern. Seine Gesamthöhe beträgt fast 50 m, der Durchmesser 13 m; bis zur Hälfte ist er in die Erde eingelassen, so daß alle wichtigen Betriebsteile unterhalb der Erdoberfläche sind. Um die Stahlschale gegen das Grundwasser abzuschirmen und um ihr einen festen Stand zu geben, sitzt sie in einem Betonhohlzylinder wie ein Ei in einem Eierbecher.

Die Anfertigung des Druckgefäßes stellt hohe Anforderungen an die Fertigungstechnik, gilt es doch, gewalzte Bleche von 100 mm Stärke zusammenzuschweißen, unter strengster Kontrolle der Schweißnähte. Die Innenfläche des Gefäßes ist mit 7 mm starkem, nichtrostendem Blech belegt. Die Plattierung konnte nur bei erhöhter Temperatur vorgenommen werden und mußte unbedingt dicht an der Gefäßwand anliegen. Der Transport des 100 t schweren Behälters in das Umschließungsgehäuse erforderte eine besondere Hebevorrichtung, da der eingebaute Rundlaufkran hierfür zu schwach ist.

Wie geht nun die Fertigstellung und Inbetriebnahme des Reaktors vonstatten?

Die Arbeiten beginnen damit, daß eine begrenzte Zahl von Uranoxydstäben in das Reaktorgefäß eingesetzt wird. In diesem unterkritischen Zustand wird mit Hilfe einer künstlichen Neutronenquelle eine Kettenreaktion eingeleitet. Fügt man im weiteren Verlauf der Arbeiten immer mehr Stäbe hinzu, kann man aus dem Verlauf der Kettenreaktion durch entsprechende Messungen feststellen, bei welcher Anzahl von Stäben der Reaktor kritisch sein wird.

Das Kritischmachen erfolgt in Kahl bei geöffnetem, mit Wasser gefülltem Druckgefäß. Nach Erreichung des kritischen Zu-



standes wird der Reaktor mit ganz geringer Leistung betrieben. Man vermeidet dadurch, daß sich das Reaktorwasser merklich erwärmt. Da der Reaktor von da ab unter scharfer meßtechnischer Kontrolle gehalten werden muß, ist es erforderlich, daß alle Sicherheitseinrichtungen, wie z. B. Kontrollstabantriebe, Schnellabschalteneinrichtungen, elektronische Verstärkereinrichtungen, funktionsbereit sind.

Über die Mindestzahl an Brennstäben hinaus werden in den Reaktor vor dem Aufsetzen des Deckels weitere Stäbe eingebaut, um die nötige Leistungsreserve zu schaffen. Ist das Gefäß geschlossen, wird der Reaktor durch Ausfahren der Kontrollstäbe auf Leistung gebracht, d. h. er erzeugt dann Dampf zum Antrieb der Turbine. Bei Volleistung werden dann 15 000 kW elektrische Leistung erzeugt. Zu einem späteren Zeitpunkt wird diese Leistung noch erhöht oder sogar verdoppelt werden.

Die mit dem Bau dieses Atomkraftwerkes verbundenen technischen und wirtschaftlichen Probleme sind äußerst zahlreich. Sie erfordern die Mitarbeit von Vertretern fast aller technischen Wissenschaften. So wird das Atomkraftwerk gleichzeitig auch eine Lehrstätte sein für die Vertreter der verschiedenen wissenschaftlichen Fachgebiete, die hier praktisch geschult wurden und wichtige Erfahrungen für ihre weitere Tätigkeit auf diesem Gebiete erwerben können. Damit ist der Versuch unternommen, den Anschluß an die technische Entwicklung zu finden, wie sie hauptsächlich in den Vereinigten Staaten, aber auch in anderen europäischen Ländern, wie England und Frankreich, bereits im Gange ist.

Der Aufbau des Bundesluftschutzverbandes als bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts

Die Verordnung über den Aufbau des Bundesluftschutzverbandes (BLSV) als bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts vom 1. Juli 1960 (BGBl. 1960 I S. 564) ist auf Grund des § 31 Abs. 3 des Ersten Gesetzes über Maßnahmen zum Schutz der Zivilbevölkerung (1. ZBG) vom 9. Oktober 1957 (BGBl. I S. 1696) in der Fassung des § 3 des Gesetzes zur Errichtung des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz vom 5. Dezember 1958 (BGBl. I S. 893) ergangen. Danach ist der Bundesminister des Innern ermächtigt, durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrats den Aufbau der Körperschaft zu regeln. Die näheren Bestimmungen über die Organisation sind einer Satzung vorbehalten, die von der Körperschaft mit Zustimmung des Bundesministers des Innern erlassen wird.

Die Errichtung der bundesunmittelbaren Körperschaft des öffentlichen Rechts und die Zuweisung der Aufgaben ist durch das Gesetz selbst erfolgt.

Auf Grund des § 31 Abs. 1 1. ZBG wird eine bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts errichtet, welche die Bezeichnung „Bundesluftschutzverband“ führt. Der Verband dient gemeinnützigen Zwecken und untersteht der Aufsicht des Bundesministers des Innern. Dieser kann gemäß § 3 des Gesetzes vom 5. Dezember 1958 die Ausübung der Aufsicht dem Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz übertragen.

Der BLSV hat nach § 31 Abs. 2 des Gesetzes die Aufgabe, nach den Richtlinien und Weisungen, die vom Bundesminister des Innern oder in seinem Auftrage vom Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz erlassen werden, 1. die Bevölkerung über

die Gefahren von Angriffen aus der Luft aufzuklären, sie bei Luftschutzmaßnahmen zu beraten sowie die Organisation und Ausbildung freiwilliger Helfer für den Selbstschutz der Bevölkerung durchzuführen, 2. im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften bei der Durchführung von sonstigen Luftschutzmaßnahmen mitzuwirken.

Der Bundesminister des Innern hat von der Befugnis, die Ausübung der Aufsicht über den BLSV dem Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz zu übertragen, erst zu einem Teil Gebrauch gemacht, insbesondere soweit es sich um Aufgaben im Bereich des Ausbildungswesens des BLSV handelt. Mit der Übertragung der Aufsicht über weitere Teilgebiete ist in Kürze zu rechnen.

Der BLSV hat bereits vor Erlass des 1. ZBG mit gleichem Namen und mit gleicher Aufgabenstellung in der Rechtsform eines eingetragenen Vereins bestanden. Die Gründung des BLSV geht schon auf das Jahr 1951 zurück, die Satzung datiert vom 29. Oktober 1954. Mit der Umwandlung des Vereins in eine Körperschaft des öffentlichen Rechts hat der BLSV eine seiner Struktur und seiner Aufgabenstellung entsprechende Rechtsform erhalten.

Die nach § 31 1. ZBG errichtete bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts ist in funktioneller und rechtlicher Hinsicht Rechtsnachfolger dieses eingetragenen Vereins. § 36 des Gesetzes sieht ausdrücklich vor, daß mit der Auflösung des letzteren die bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts ohne Liquidation dessen Rechtsnachfolger wird. Die Rechtsnachfolge ohne Liquidation trägt der Situation Rechnung, daß trotz des Vorhandenseins von zwei verschiedenen Rechtspersönlichkeiten die tatsächlichen Verhältnisse gleichgelagert sind. Die Verordnung über den Aufbau des BLSV vom 1. Juli 1960, die sich in einer Reihe von Fragen an die in der Praxis bewährte Organisation des eingetragenen Vereins anlehnt, legt nur den organisatorischen Rahmen fest, dessen Ausfüllung durch die von der Mitgliederversammlung mit Zustimmung des Bundesministers des Innern zu beschließende Satzung erfolgt.

Organe des BLSV sind nach § 1 der VO 1. die Mitgliederversammlung, 2. der Vorstand.

Gemäß § 31 Abs. 1 1. ZBG können Mitglieder nur der Bund, die Länder und die kommunalen Spitzenverbände sein. Zu letzteren gehören der Deutsche Städtetag, der Deutsche Städtebund, der Deutsche Gemeindetag und der Deutsche Landkreistag. Es gibt somit nur korporative Mitglieder im Gegensatz zu der Regelung bei dem früheren Reichsluftschutzbund. Natürliche Personen können demnach nicht Mitglieder der öffentlichen Körperschaft sein, sie können lediglich als freiwillige Helfer mitwirken.

Nach § 2 ist die Mitgliederversammlung ausschließlich zuständig für 1. den Erlass und die Änderung der Satzung, 2. die Wahl und die Abberufung der nicht vom Bund entsandten Vorstandsmitglieder, 3. die Wahl des Präsidenten, 4. die Entlastung des Vorstandes auf Grund des Jahresberichtes, 5. die Beschlußfassung über den Haushalt im Rahmen der Beschlüsse des Bundestags über den Gesamtzuschuß des Bundes, 6. die Entlastung des Vorstandes auf Grund der Haushaltsrechnung.

Auf Grund der Vorschrift des § 2 Abs. 2 kann die Mitgliederversammlung außerdem über grundsätzliche Angelegenheiten beschließen,

1. für die sie sich die Beschlußfassung im Einzelfall vorbehält,
2. die ihr der Vorstand zur Beschlußfassung vorlegt.

Der Vorstand besteht aus sieben Mitgliedern, von denen sechs durch die Mitgliederversammlung auf die Dauer von drei Jahren gewählt werden. Von diesen sechs Mitgliedern entfallen je zwei auf den Bund, die Länder und die kommunalen Spitzenverbände, die jeweils für ihre Vertreter das Vorschlagsrecht haben. Der Bund entsendet das geschäftsführende Vorstandsmitglied (§ 3 Abs. 1).

Der Präsident wird von der Mitgliederversammlung aus den vier Vorstandsmitgliedern der Länder und der kommunalen Spitzenverbände gewählt (§ 3 Abs. 2). Das bedeutet zum einen, daß kein Vorstandsmitglied, das als Vertreter des Bundes gewählt ist, Präsident sein kann, zum anderen, daß die Ämter des geschäftsführenden Vorstandsmitgliedes und des Präsidenten nicht in einer Hand liegen können. Diese Regelung ist auf das Bestehen der Länder zurückzuführen, gegenüber dem Vorrecht des Bundes zur Stellung des geschäftsführenden Vorstandsmitgliedes ein Gegengewicht hinsichtlich der Wahl des Präsidenten zu schaffen.

Die Zuständigkeit des Vorstandes wird durch § 3 Abs. 3 klar gestellt. Danach beschließt der Vorstand über alle Angelegenheiten des BLSV, soweit nicht die Mitgliederversammlung zuständig ist oder sich die Beschlußfassung im Einzelfall vorbehält. Angelegenheiten von grundsätzlicher oder besonderer Bedeutung hat der Vorstand der Mitgliederversammlung rechtzeitig vorzulegen. Diese Vorlagepflicht soll der Mitgliederversammlung die Möglichkeit zur Entscheidung im Rahmen der Kannvorschrift des § 2 Abs. 2 geben. Obwohl die Mitgliederversammlung nach dieser Bestimmung nur über „grundsätzliche“ Angelegenheiten beschließen kann, besteht die Vorlagepflicht des Vorstandes auch für Angelegenheiten „besonderer Bedeutung“.

Der Vorstand vertritt die Körperschaft gerichtlich und außergerichtlich nach Maßgabe der Satzung.

Die Befugnisse des Präsidenten ergeben sich aus § 3 Abs. 4. Er beruft die Mitgliederversammlung sowie den Vorstand ein und führt in beiden Organen den Vorsitz.

Die Abgrenzung der Befugnisse des Präsidenten und des geschäftsführenden Vorstandsmitgliedes ist durch § 3 Abs. 5 erfolgt. Danach obliegt dem geschäftsführenden Vorstandsmitglied die laufende Verwaltung. Es vertritt den Präsidenten und führt die Beschlüsse des Vorstandes und, soweit der Vorstand nicht zuständig ist, die Beschlüsse der Mitgliederversammlung aus. Diese Vorschrift beschränkt auch die Zuständigkeit des Vorstandes insofern, als sich diese nicht auf die Durchführung der laufenden Verwaltung erstreckt.

Die nach § 4 vorgesehenen Möglichkeiten, nach näherer Bestimmung der Satzung eine Bundeshauptstelle und nachgeordnete Dienststellen, wie Landes-, Bezirks-, Kreis- und Ortsstellen einzurichten, entspricht bereits der bisher beim BLSV bestehenden Dienststellengliederung. Wenn auch das 1. ZBG selbst einen Unterbau des BLSV nicht ausdrücklich vorsieht, so liegt ein solcher doch im Sinne des Gesetzes, da dieses in Anknüpfung an die bestehende Organisation des BLSV auch der öffentlichen Körperschaft die Erfüllung der ihr übertragenen Aufgaben ermöglichen will, was das Vorhandensein des erforderlichen Unterbaus voraussetzt.

Der BLSV kann gemäß § 5 Abs. 1 zur Erfüllung der ihm obliegenden Aufgaben haupt- oder nebenamtliche Bedienstete sowie ehrenamtliche Helfer beschäftigen.

Die Einstellung der Angestellten mit Vergütungsgruppe III TO.A und höher, die Höherstufung in eine der vorgenannten Vergütungsgruppen sowie die Berufung der Landes- und

Bezirksstellenleiter bedarf der Bestätigung des Bundesministers des Innern, ebenso die wie Kündigung und Abberufung. Bei den Landes- und Bezirksstellenleitern wird die Bestätigung im Einvernehmen mit dem zuständigen Landesminister (Senator) erteilt. Näheres über die Einstellung von Bediensteten und die Verpflichtung von Helfern wird nach § 5 Abs. 2 durch die Satzung bestimmt.

§ 5 Abs. 3 sieht vor, daß sich die Rechtsverhältnisse der Bediensteten nach den für Bundesbedienstete geltenden Bestimmungen richten. Damit sind insbesondere die für Angestellte und Arbeiter des Bundes geltenden tarifrechtlichen Vorschriften anwendbar, wie insbesondere die allgemeine Tarifordnung für Angestellte im öffentlichen Dienst (ATO) in der jetzt geltenden Fassung, die allgemeine Dienstordnung (ADO), die Tarifordnung A für Angestellte im öffentlichen Dienst (TO.A) sowie die verschiedenen besonderen Regelungen, wie z. B. die Urlaubsregelung nach dem Tarifvertrag vom 26. April 1960 (GMBL 1960 S. 240). Für Arbeiter ist auf den Manteltarifvertrag für Arbeiter des Bundes (MTB) vom 25. Mai 1960 (GMBL 1960 S. 265) zu verweisen.

Anwendung finden ferner die sonstigen für Bundesbedienstete unmittelbar oder mittelbar geltenden Bestimmungen des Umzugskostengesetzes nebst Durchführungsverordnung, das auch für die Zahlung von Trennungsentschädigung maßgebend ist, des Reisekostengesetzes für Abfindung mit Reisekostenvergütung bei Dienstreisen sowie der Abordnungsbestimmungen, die die Abfindung mit Vergütung bei vorübergehender auswärtiger Beschäftigung regeln sowie der Unterstützungsgrundsätze für die Gewährung von Unterstützungen an Beamte, Angestellte und Arbeiter. Für die Gewährung von Beihilfen in Krankheits- und Geburts- und Todesfällen gelten die Tarifverträge für Angestellte und Arbeiter vom 15. Juni 1959.

Die Einstellung von Beamten bedarf der Verleihung der Dienstherreneigenschaft in Verbindung mit der Einsetzung entsprechender Beamtenstellen in den Haushaltsplan. Beamte, die eine bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts zum Dienstherren haben, sind mittelbare Bundesbeamte gemäß § 2 Abs. 2 BBG.

Die Frage der Finanzierung des BLSV wird durch § 6 geregelt. Mitgliedsbeiträge werden nicht erhoben, die erforderlichen Mittel werden vom Bund im Rahmen seines Haushaltsplanes zur Verfügung gestellt. Der BLSV bewirtschaftet seine Mittel auf Grund eines besonderen Haushaltsplanes, der dem Bundeshaushalt als Anlage beizufügen ist. Diese Regelung hat schon vor dem Erlass der Verordnung vom 1. Juli 1960 bestanden. An Stelle des in § 6 Abs. 3 vorgesehenen Haushaltsplanes wurde für den BLSV ein sogenannter Wirtschaftsplan aufgestellt, der für das Rechnungsjahr 1960 als Anlage zu Kap. 0619 (Haushaltsplan des Bundesamts für zivilen Bevölkerungsschutz) Titel 602 beigelegt wurde. Für das Rumpfrechnungsjahr 1960 werden die gesamten Aufwendungen des BLSV mit 75% von 14 859 100,— DM veranschlagt. Im Haushaltsvoranschlag für 1961 sind in Kap. 0619 Titel 602 insgesamt 16 Millionen DM für den BLSV vorgesehen.

Nach § 7 Abs. 1 sind auf die Aufstellung und Ausführung des Haushaltsplanes, auf die Kassen- und Buchführung sowie die Rechnungslegung und Rechnungsprüfung die bundesrechtlichen Bestimmungen entsprechend anzuwenden. In Frage kommen hier die Reichshaushaltsordnung (RHO), die Reichswirtschaftsbestimmungen (RWB), die Reichskassenordnung (RKO) und die Reichsrechnungslegungsordnung (RRO).

Die Entlastung des Vorstandes auf Grund der Haushaltsrechnung erteilt nach § 7 Abs. 2 die Mitgliederversammlung nach Prüfung durch den Bundesrechnungshof. Der Beschluß bedarf der Zustimmung des Bundesministers des Innern und des Bundesministers der Finanzen.

Die 1. Mitgliederversammlung beruft der Bundesminister des Innern ein, sobald mindestens fünf der nach § 31 Abs. 1 1. ZBG zum Beitritt Berechtigten ihren Beitritt erklärt haben, und leitet die Versammlung bis zur Wahl eines Vorsitzenden.

Sobald die Voraussetzungen für die Konstituierung und Funktionsfähigkeit des BLSV als bundesunmittelbare Körperschaft des öffentlichen Rechts durch die 1. Mitgliederversammlung gegeben sind, kann die Auflösung des bisher noch bestehenden rechtsfähigen Vereins erfolgen. *Dr. H. Alexnat*

Einheitliche Regelung des Luftalarms

Die Allgemeine Verwaltungsvorschrift für den örtlichen Alarmdienst (AVV-Alarmdienst)

Nach § 8 des 1. ZBG sind die Gemeinden verpflichtet, die für die öffentliche Alarmierung der Bevölkerung erforderlichen örtlichen Einrichtungen zu beschaffen, bereitzustellen, zu unterhalten und zu betreiben. Um einen einheitlichen Aufbau des örtlichen Alarmdienstes im Bundesgebiet zu gewährleisten und um seinen Anschluß an den bundeseigenen LS-Warndienst sicherzustellen, hat das Bundesinnenministerium eine „Allgemeine Verwaltungsvorschrift für den örtlichen Alarmdienst (AVV-Alarmdienst)“ entworfen. Sie ist kürzlich von der Bundesregierung dem Bundesrat zur Zustimmung übermittelt worden.

Die Verwaltungsvorschrift enthält, in fünf Abschnitte gegliedert, Bestimmungen über die Aufgaben des örtlichen Alarmdienstes, über die verschiedenen Alarmmittel und ihren Einsatz, über die Beschaffung und den Einbau von Sirenenanlagen sowie über die Verwaltung und friedensmäßige Benutzung von Sirenen. Umfangreiche „Technische Richtlinien für die Planung und den Einbau der festen Sirenenanlagen (TR-Alarmdienst)“ sind der Vorschrift als Anlage beigelegt. Neben den Luftalarm tritt — als Neuerung — der ABC-Alarm. Ein Heulton von einer Minute Dauer bedeutet wie früher Alarm bei Luftangriffen (Luftalarm), ein zweimal unterbrochener Heulton von einer Minute Dauer löst den Alarm bei radioaktiven Niederschlägen oder bei Gefährdung durch biologische bzw. chemische Kampfstoffe aus (ABC-Alarm). Die Beendigung der Gefahr nach Luft- bzw. ABC-Alarmen wird durch einen Dauerton von einer Minute Dauer bekanntgegeben (Entwarnung).

Die Kosten für die Anschaffung und Wartung der Sirenen trägt der Bund (Beschaffung je Sirene etwa 800 DM, Einbaukosten durchschnittlich 2200 DM, Unterhaltungskosten jährlich 160 DM). Bisher wurden vom Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz 7200 Sirenen ausgeliefert, von denen etwa 50 Prozent eingebaut sind. Im Bundesgebiet werden rund 40 000 Sirenen montiert werden. Etwa die Hälfte der vorhandenen alten 10 000 Sirenen ist noch verwendbar.

Das Bundesamt erprobt zur Zeit eine neue Sirene, die im Gegensatz zu den bisherigen Typen nicht mit elektrischem Strom, sondern mit Preßluft betrieben wird. Der neue Typ kostet zwar etwa das Sechsfache der elektrisch betriebenen Sirenen, hat aber dafür die zehnfache Lautstärke und den besonderen Vorteil, von der eventuell unterbrochenen Stromversorgung und dem Batteriebetrieb unabhängig zu sein. Die Preßluftsirene soll vor allem in ländlichen Gebieten Verwendung finden.

Zur Feststellung radioaktiver Niederschläge will das Bundesamt ferner im Bundesgebiet ein Netz von Strahlenmeßstellen einrichten. Sie sollen eng mit den Wetterdienststellen,

den LS-Warnämtern des Bundes und den Kommandostellen der militärischen Luftverteidigung zusammenarbeiten. (Die vorstehende Verwaltungsvorschrift und insbesondere ihre Technischen Richtlinien werden nach Inkrafttreten der Vorschrift hier noch eingehend behandelt werden.) *v. Z.*

Die Leitung des zivilen Luftschutzes im Luftschutzort

Die neue Allgemeine Verwaltungsvorschrift AVV-LS-Ort

Die Bundesregierung hat dem Bundesrat weiterhin eine „Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Leitung des zivilen Luftschutzes im Luftschutzort (AVV-LS-Ort)“ zur Zustimmung übersandt. Die Vorschrift bezweckt die einheitliche Gestaltung der Leitung des örtlichen Luftschutzes im Bundesgebiet, soweit dies im Hinblick auf die unterschiedlichen örtlichen Verhältnisse möglich ist. Nur dann wird nach Auffassung der Bundesregierung der zivile Luftschutz die ihm nach § 1 des 1. ZBG gestellten Aufgaben erfüllen können.

Das Gesetz selbst bestimmt hierzu in § 4 Abs. 1, daß der für die Vorbereitung und Durchführung des zivilen Bevölkerungsschutzes in der Gemeinde zuständige Beamte „örtlicher Luftschutzleiter“ ist. Hieran anknüpfend legt die Vorschrift die Aufgaben und die Tätigkeit der örtlichen Luftschutzleitung im einzelnen fest. Wie das Gesetz beschränkt sich auch die Verwaltungsvorschrift sachlich auf den Bereich des Luftschutzes. In der Begründung der Vorlage durch das Bundesinnenministerium wird aber — erstmalig — besonders darauf hingewiesen, daß in einem Verteidigungsfall alle operativen zivilen Notstandsmaßnahmen innerhalb des Luftschutzortes — wie auch auf den höheren Verwaltungsebenen — einheitlich, d. h. jeweils von einem besonderen Einsatzstab geleitet werden. Im Verteidigungsfall ist daher die örtliche Luftschutzleitung Bestandteil eines solchen Einsatzstabes für die zivile Verteidigung. Diese Regelung ist auch von den Gemeinden bereits jetzt bei allen vorbereitenden Maßnahmen für den Luftschutz in Rechnung zu stellen.

Die Verwaltungsvorschrift, auf die der ZL nach Inkrafttreten gleichfalls noch näher eingehen wird, gliedert sich in zwei Hauptabschnitte. Der erste enthält die für alle Gemeinden gültigen Bestimmungen, der zweite zusätzliche Regelungen für solche Gemeinden, in denen nach § 9 Abs. 1 des 1. ZBG vordringlich öffentliche Luftschutzmaßnahmen durchzuführen sind und dementsprechend ein örtlicher Luftschutzhilfsdienst aufzustellen ist. *v. Z.*

Notstandsgesetz im Schatten der Wahl

§

Wer als parteipolitisch ungebundener Beobachter der ersten Beratung des Bundestags über die Notstandsgesetzgebung beiwohnte, wird dem Bundesinnenminister zustimmen, daß manche Redner nicht erkennen ließen, daß sie wirklich sähen, wie ernst die außenpolitische Situation ist. Der Blick auf Berlin sei in diesem Zusammenhang geradezu symbolisch. „Es ist später, als viele glauben.“

Man muß mit Bedauern feststellen, daß von den meisten Bundestagsabgeordneten die Debatte über das Notstandsgesetz nicht mit dem Blick auf die weltpolitischen Spannungen, sondern auf die Bundestagswahl vom Spätsommer 1961 geführt wurde. Die Sprecher der SPD bezeichneten den Entwurf der Bundesregierung als indiskutabel und lehnten eine Ausschußberatung rundweg ab. Bei der CDU war zwar offensichtlich die Bereitschaft vorhanden, an dem vorliegenden Gesetzentwurf einige Abstriche zu machen, sie widersetzte sich jedoch energisch der Zurückziehung der Vorlage.

Die Gefahr liegt nahe, daß beide großen Parteien des Parlaments in den nächsten Wochen nicht zu den (im März unter-

brochenen) interfraktionellen vertraulichen Verhandlungen über eine gemeinsame Lösung zurückfinden, sondern in ein wahltaktisches Spiel um den „Schwarzen Peter“ geraten. Bei ihm würde nicht mehr nach sachlichen Argumenten entschieden, sondern versucht werden, den politischen Gegner für das Scheitern der dringend notwendigen Notstandsregelung vor den Wählern verantwortlich zu machen.

Die Regierungsvorlage hat — das zeigte die Debatte mit aller Deutlichkeit — keine Aussicht, in der jetzigen Form die notwendige Zweidrittelmehrheit des Parlaments zu erhalten. Daher erübrigt es sich, hier auf den derzeitigen Gesetzentwurf und die Abänderungsvorschläge des Bundesrats näher einzuzugehen. Andererseits hat zwar die SPD ein glattes NEIN gesagt, bisher aber noch keinen eigenen Vorschlag für das Notstandsgesetz vorgelegt. Es wäre zu wünschen, daß sie ihrerseits baldigst einen Initiativantrag einreicht, der die Vorstellungen der Partei über den Schutz des Staates und seiner Bürger in Notzeiten wiedergibt. Sowohl bei der CDU wie bei der SPD sind einige Abgeordnete bemüht, zu einer gütlichen Einigung und damit doch noch zur Verabschiedung des Notstandsgesetzes in dieser Legislaturperiode zu kommen. Jedoch bleibt nur noch wenig Zeit bis zur Eröffnung des eigentlichen Wahlkampfes übrig, um eine Kompromißformel zu finden.

In der Bundestagsdebatte wurde als Beispiel für eine zweckmäßige Notstandsregelung — und zwar sowohl von einem Sprecher der SPD wie vom Bundesinnenminister — der Art. 16 der neuen französischen Verfassung de Gaulles vom 28. September 1958 zitiert. Der Artikel lautet: „Wenn die Einrichtungen der Republik, die Unabhängigkeit der Nation, die Unverletzlichkeit ihres Gebietes oder die Erfüllung ihrer internationalen Verpflichtungen ernstlich und unmittelbar bedroht sind, und wenn die ordnungsgemäße Tätigkeit der verfassungsmäßigen öffentlichen Gewalt unterbrochen ist, ergreift der

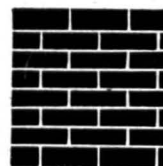
Präsident der Republik die den Umständen entsprechenden Maßnahmen, nachdem er offiziell den Premierminister, die Präsidenten beider Häuser sowie den Verfassungsrat angehört hat. Er informiert das Volk darüber durch eine öffentliche Erklärung. Diese Maßnahmen müssen von dem Willen bestimmt sein, diejenigen Vorkehrungen in kürzester Frist treffen zu können, die zur Erfüllung der Aufgaben der verfassungsmäßigen öffentlichen Gewalt notwendig sind. Über die Art der anzuwendenden Mittel wird der Verfassungsrat gehört. Das Parlament versammelt sich weiterhin mit seinen vollen Rechten. Die Nationalversammlung kann während der Ausübung der außerordentlichen Vollmachten nicht aufgelöst werden.“

Verständlicherweise zitierte der Sprecher der deutschen Bundestagsopposition nur den zweiten Teil dieses französischen Verfassungsartikels, während der Bundesinnenminister — seinerseits ebenso verständlich — auf die Widrigkeit des gesamten Artikeltextes besonderen Wert legte. Gewiß kann man die Formen des Ausnahmezustandes einer „Präsidialdemokratie“ und eines zentralistisch aufgebauten Staates nicht ohne weiteres auf unsere „Kanzlerdemokratie“ und den föderalistischen Status der Bundesrepublik übertragen. Aber sie können unschwer auf die deutschen Verhältnisse abgewandelt werden. Bundesinnenminister Dr. Schröder erklärte in der Bundestagssitzung zweimal ausdrücklich, über einen Artikel 115a des Grundgesetzes im Sinne des Art. 16 der französischen Verfassung mit der Opposition jederzeit verhandeln zu wollen.

Trotz des negativen Ausgangs der ersten Bundestagslesung des Notstandsgesetzes und trotz des im Hohen Hause bereits eröffneten Wahlkampfes von 1961 bleibt somit die leise Hoffnung, daß die Vorsorge für Staat und Volk in Notzeiten doch noch über die Parteipolitik siegt.

Horst v. Zitzewitz

BAULICHER LUFTSCHUTZ



Behelfs- und Teilschutz im Schutzraumbau

Von Dipl.-Ing. F. Tonner, Bad Honnef

Der mit baulichen Maßnahmen hochwertige Schutz der Menschen gegen die Wirkung von Angriffsmitteln ist in den vom Bundesministerium für Wohnungsbau herausgegebenen Richtlinien für Schutzstollen, Schutzbunker, luftstoßsichere und strahlungssichere Schutzbauten festgelegt.

Zu ihrer Errichtung werden immer erhebliche Baustoffmengen, Zeitaufwand und Finanzierungsmittel erforderlich sein.

Es sollen daher im folgenden bauliche Maßnahmen des „Behelfs- und Teilschutzes“ aufgezeigt werden, die in kürzester Zeit durch zweckmäßigen Einsatz örtlicher Baustoffe einen möglichst guten Schutz im gesteckten Rahmen bieten und in teilweiser Selbsthilfe erstellt werden können.

2. Wechselwirkung zwischen Angriffswaffen und Schutzmaßnahmen

Um die richtigen Entscheidungen über die notwendigen baulichen Schutzmaßnahmen treffen zu können ist es erforderlich, die Wechselwirkungen zwischen den heutigen Angriffswaffen und den möglichen Schutzmaßnahmen genau zu kennen.

Angriffswaffen:

2.1 Herkömmliche Waffen (Sprengkörper usw.)

Schutzmaßnahmen:

Lage des Behelfs-Schutzbaues außerhalb des Sprengtrichters und der Erschütterungszone.

2.2 Nukleare Waffen — Atomsprengkörper — Schutzmaßnahmen:

Widerstand der Schutzbauten des Behelfs- und Teilschutzes bis zu einem Höchstüberdruck von 0,3 atü, der bei einer Bodenexplosion eines Atomsprengkörpers von der Größe

x (20 KT) in rund 1,4 km¹)

4 x (80 KT) in rund 2,2 km

250 x (5 MT) in rund 8,8 km

Entfernung vom Bodennullpunkt auftritt.

Die wichtigsten Auswirkungen bei einer Explosion eines Atomsprengkörpers sind:²⁾

a) Hitzeblitz

Lichterscheinung mit weitreichender Wärmestrahlung. Wir-

kungsdauer: Bruchteile einer Sekunde bis zu mehreren Sekunden je nach Sprengkörpergröße.

Schutz:

Verwendung nicht brennbarer Baustoffe (Stahlbeton, Stahl) und Erdüberdeckung, Schwerentflammarmachung bei brennbaren Baustoffen des Behelfs- und Teilschutzes (Holz).

b) Radioaktive Anfangsstrahlung = Primär- oder Initialstrahlung — Wirkungskdauer 2—3 Sekunden. Durchdringung aller Baustoffe.

Schutz:

Aufbringung von Stoffen großer Rohwichte zwischen Explosionszentrum und der zu schützenden Person. Mehrfache Abwinkelung der Zugänge.

c) Radioaktive Rückstandstrahlung = sekundäre Reststrahlung

Sie entsteht besonders bei Bodenexplosionen eines Atomsprengekörpers, indem durch Kernspaltungs- oder Verschmelzungsprozesse Massenpartikel des Sprengkörpermantels oder der Erde des Kraters radioaktiv angereichert und bis in hohe Luftschichten mitgerissen werden; je nach den meteorologischen Verhältnissen werden sie weitergetragen und fallen dann als radioaktive Niederschläge (fallout) zur Erde. So können weite Landstriche verstrahlt werden. Zum Unterschied von der radioaktiven Anfangsstrahlung ist diese Rückstandstrahlung schwächer, dauert aber tage- und wochenlang an und klingt nur langsam ab.

Schutz:

Wie unter 2) — Längeres Verweilen in den Schutzbauten bis zum Abklingen der Radioaktivität außerhalb auf eine für den Menschen unschädlichen Dosis erforderlich. Schutzbelüftung bei verstrahlter Außenluft.

d) Luftstoß = mit anschließender Sogwelle

Die Stoßwelle geht vom Explosionszentrum kegelförmig nach außen, pflanzt sich mit Überschallgeschwindigkeit fort und erreicht etwa in der unter 2.2) angegebenen Entfernung vom Bodennullpunkt die Drücke von 0,3 atü, für die Bauten des Behelfs- und Teilschutzes entworfen sind.

Schutz:

Anböschung von Erde zur Ableitung der Druckwelle, raumstabile Ausbildung der Schutzbauten und Lage möglichst unter der Geländeoberfläche; außerdem müssen Bauten des Behelfs- und Teilschutzes auch Trümmerlasten der darüberstehenden Gebäude aufnehmen können.

3. Planung

Bauten des Behelfs- und Teilschutzes sollen in unmittelbarer Nähe der Wohn- und Arbeitsstätten vorgesehen werden, um sie im Gefahrenfalle schnell erreichen zu können, da mit einem Fortfall jeglicher Warnzeit gerechnet werden muß. Sie werden vor allem im ländlichen Raum und in nichtkritischen Zielgebieten zur Ausführung kommen, wenn hochwertige Schutzbauten im Ernstfall nicht vorhanden sind.

Die Personenzahl soll auf höchstens fünfundzwanzig pro Schutzraum beschränkt werden, um eine möglichst Dezentralisation zu erzielen und bei Nahtreffern die Anzahl der Opfer gering zu halten. Allgemein wird mit 0,5 m² nutzbarer Fläche und mindestens 1,2 m² Luftraum pro Person gerechnet.

Jeder Schutzraum soll so möglichst durch einen unterirdischen Zugang vom nächstgelegenen Wohnhaus oder der nächstgelegenen Arbeitsstätte zu erreichen sein und einen Notausstieg

außerhalb des Trümmerbereichs besitzen, um bei Verschüttung eines Fluchtweges eine Ausstiegsmöglichkeit zu haben.

4. Lage

Bauten des Behelfs- und Teilschutzes sind stets unter Gelände anzulegen. Dabei soll die Unterkante ihrer Decke nicht über der endgültigen Erdoberfläche liegen. Wo immer möglich, wird man zunächst den Ausbau und die Verstärkung eines vorhandenen Kellerraumes ins Auge fassen, da die bestehenden Wände und Decken bereits einen willkommenen Strahlungsschutz bieten. Nur bei besonderen Gelegenheiten wie: hohem Grundwasserstand, zahlreichen Kanal- und Rohrleitungen im vorhandenen Keller, Heizung, Lager brennbarer oder explosiver Flüssigkeiten oder wenn überhaupt keine Unterkellerung vorhanden ist wird man zu Außenbauten Zuflucht nehmen. Sie sind dann außerhalb des Trümmerbereiches des Hauses vorzusehen (Trümmerbereich waagrecht = $\frac{1}{2}$ der Traufhöhe).

5. Strahlungsschutz

Die Umfassungsbauteile müssen zum Schutz gegen Rückstandstrahlung radioaktiver Niederschläge folgende Mindestüberdeckungen haben:

bei Innenbauten 0,30 m Beton oder 0,45 m Erdaufschüttung

bei Außenbauten 0,60 m Beton oder 0,90 m Erdaufschüttung

Dabei beträgt der Abminderungsfaktor 1000. Diese Abminderung muß sichergestellt werden, da für jedes Gebiet der Bundesrepublik die Intensität des radioaktiven Niederschlages eine Stunde nach dem Angriff 3000 r betragen kann.

Wände und Decken von Hochbauten erhöhen den Strahlungsschutz ihrer Innenbauten und sind bereits mit 0,30 m Betondicke i. M. in Ansatz gebracht. Kellerfenster oder sonstige Öffnungen in bestehenden Gebäuden sind im Bereich von Bauten des Behelfs- und Teilschutzes durch Sandfüllungen oder Fertigbetonteile auf die volle Dicke der Wände zu schließen, damit überall ein gleichmäßiger Schutz gegen Rückstandstrahlung gewährleistet ist. Ebenso ist bei größeren Fensteröffnungen im Erdgeschoß in den Räumen zu verfahren, die über dem Schutzraum liegen. Seitlicher Strahlungsschutz von innerhalb des Kellers gelegenen Wänden des behelfsmäßigen Schutzraumes kann durch mehrere Lagen Sandsackpackungen erzielt werden. Auch die Kellerdecke über dem Schutzraum kann man durch Aufbringen einer Sand- oder Betonschicht zusätzlich strahlungssicher machen. Man muß vorher überlegen, ob nicht die Decke im Keller durch Verkleinerung der tragenden Stützweite (meist die kürzere Spannrichtung der Deckenplatte) und entsprechende konstruktive Maßnahmen (Stellung eines Zwischenjochs oder Einziehen eines Abfangträgers) verstärkt werden muß. Man erzielt damit gleichzeitig eine Verstärkung der Decke für die eventuell anfallende Trümmerlast, die wir bei Gebäuden bis zu vier Vollgeschossen mit 1000 kg/m², bei höherer Geschoßzahl mit 1500 kg/m² anzusetzen haben. Um den gegen das Außengelände zu liegenden Teil des Schutzraumes im Keller gegen Rückstandstrahlung besonders zu sichern, wird das Anbösch von Erde unter 30° in der erforderlichen Dicke von 90 cm immer die einfachste und billigste Maßnahme sein.

6. Be- und Entlüftung

Alle Bauten des Behelfs- und Teilschutzes (siehe Tabelle 1) sind mit einer natürlichen Lüftung einfacher Ausführung zu versehen. Die Zuführungsleitung soll kurz über dem Erd-

boden, die Abluftleitung kurz unter der Decke enden. Besonders bei Holzbauten ist die ständige Durchlüftung für ihre Lebensdauer wichtig.

Bei radioaktiv verstrahlter Luft ist man auf Schutzbelüftung angewiesen, d. h. die Außenluft muß zunächst gefiltert werden, bevor sie in den behelfsmäßigen Schutzraum geleitet wird.

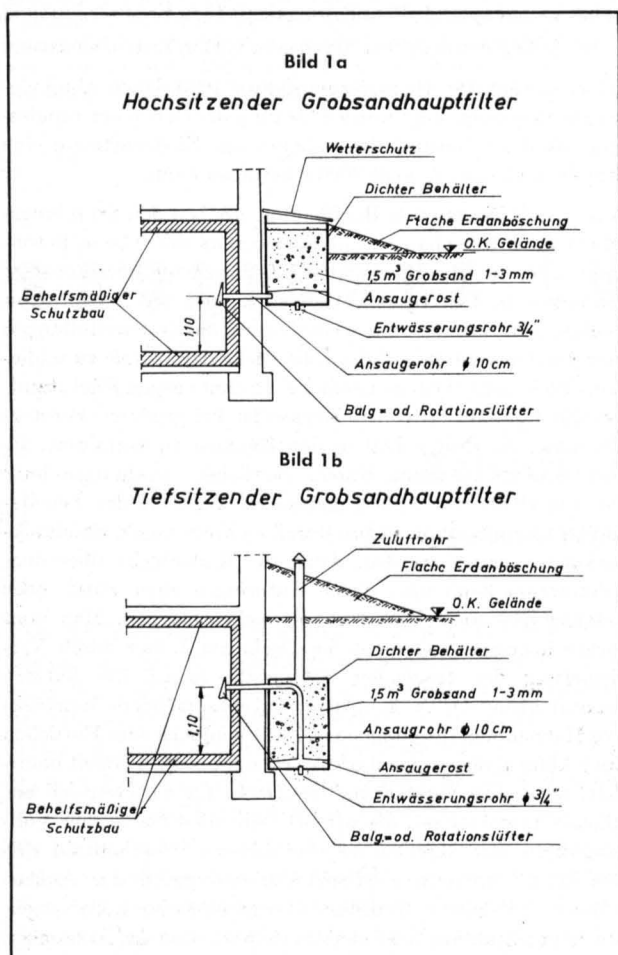
Allgemein besteht eine Schutzbelüftung aus drei Teilen:

- a) dem Grobsandfilter mit rund $1,5 \text{ m}^3$ Sand für $0,75 \text{ m}^3/\text{Min.}$ Luftdurchgang (25 Personen) mit Rost und Ansaugrohr.
- b) dem Handluftförderer (Balg- oder Rotationsförderer) und
- c) dem Überdruckventil für $3=5 \text{ mm}$ Wassersäule.

Vor Inbetriebnahme der Schutzbelüftung müssen die Zu- und Abluftleitungen der „Natürlichen Lüftung“ mit drucksicheren Klappen geschlossen werden.

Für die Anordnung eines behelfsmäßigen Grobsandhauptfilters sind in Bild 1 zwei Möglichkeiten der Anordnung aufgezeigt, und zwar a) als hochsitzender Filter,

b) als tiefsitzender Filter.



Druckpuffer. Besondere Sorge ist für einen dichten Behälter zu tragen. Außerdem ist der offene Behälter gegen Regen abzudecken und die Entnahmekammer unter dem Ansaugrost zu entwässern. Für die Anordnung nach Bild 1a können mit Vorteil bestehende Kellerlichtschächte verwendet werden.

7. Allgemeine konstruktive Gesichtspunkte

7.1 Baustoffe

Als Baustoffe kommen die örtlich üblichen und verfügbaren Baustoffe in Frage, und zwar:

Holz, Güteklasse II in waldreichen Gegenden,
Beton, als Ortbeton oder als Betonfertigteile
sowie Stahl in Industriegegenden.

Holzkonstruktionen haben den großen Vorteil, daß sie leicht zu transportieren und zu bearbeiten sind und sich den örtlichen Gegebenheiten (verschiedene Kellerhöhe usw.) gut anpassen. Das Holz muß bei Außenbauten vor dem Einbau gegen Fäulnis getränkt oder gestrichen werden und ist im Bereich des Eingangs durch geeignete Mittel schwer entflammbar zu machen. Ein unleugbarer Nachteil ist die fehlende Feuersicherheit und die Schwierigkeit der Erzielung eines dichten Innenraumes. Für Stahlbeton als Ortbeton ist ein Beton B 225 herzustellen oder Stahlbetonfertigteile in Beton B 300 zu liefern. Als Bewehrung kommt allgemein Betonstahl I in Frage. Für andere Betonstähle, und zwar Baustahlgewebe und Torstahl IIIb, wurde im Dezember 1959 vom Minister für Wohnungsbau eine vorläufige besondere Zulassung für bauliche Luftschutzzwecke ausgesprochen. Die Mindestdicke von Stahlbetonfertigteilen soll 8 cm betragen.

Der große Vorteil von Stahlbetonfertigteilen für den Baulichen Luftschutz ist ganz allgemein ihre Feuersicherheit und Unverrottbarkeit. Demgegenüber steht als Nachteil ihr schweres Transportgewicht (s. zu bewegendes Gewicht/Person in Tabelle 1), die Schwierigkeit des kraftschlüssigen Zusammenbaues der Einzelteile und die Vielzahl von Teilen, bedingt durch ein Maximalgewicht von rund 150—170 kg/Einzelteil. Das letztgenannte Gewicht/Fertigbetonteil wurde im Hinblick auf den Transport und die Montage gewählt, damit diese Einzelteile ohne besondere Montagegeräte von 3—4 Personen bewegt und zusammengebaut werden können.

7.2 Belastungsannahmen

Alle Konstruktionsteile der Bauten des Behelfs- und Teilschutzes sind für eine zusätzlich allseitig wirkende statische Ersatzlast von $1,0 \text{ t/m}^2$ unter Einhaltung der im Bauwesen heute zulässigen Spannungen zu entwerfen.

(DIN 1052, Tafel 2 für Holzbauten

DIN 1045, Tafel V für Stahlbetonbauten in Ortbeton

DIN 4225, Tafel III für Stahlbetonfertigteile

DIN 1050 und DIN 4114 für Stahlbauteile.)

Außerdem sind die ständigen Lasten aus Erdüberschüttung oder Aufbeton zu berücksichtigen.

Vom Bundesminister für Wohnungsbau sind „Richtlinien für Behelfs- und Teilschutz“ — Fassung September 1959 — ausgearbeitet worden, die im Entwurf vorliegen.

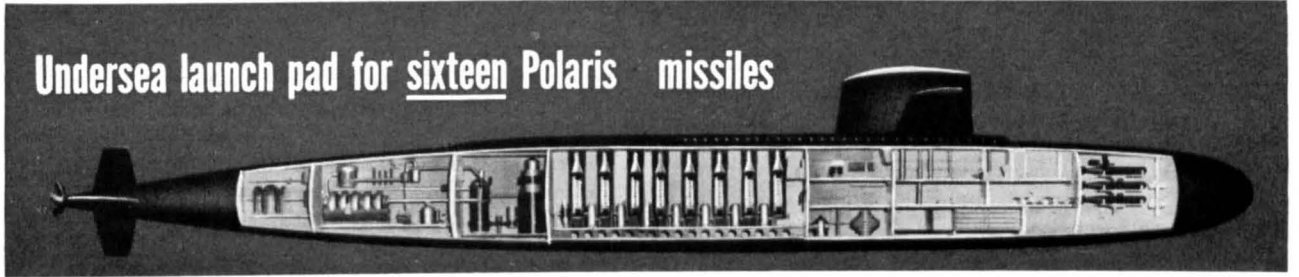
Diesem Entwurf sind 14 Blatt Ausführungszeichnungen für sieben bauliche Möglichkeiten beigezeichnet (siehe Tabelle 1). Entspricht der geplante Schutzbau den in den Regelzeichnungen angegebenen Typen, so braucht ein statischer Nachweis nicht geführt zu werden. Die erforderliche Bewehrung ist in den Regelzeichnungen für Schutzbauten angegeben.

(Fortsetzung im nächsten Heft)

Die Sandfüllung des Grobsandhauptfilters hält durch ihre große Oberfläche von über 5000 m^2 die radioaktiv angereicherten Schwebeteilchen der verstrahlten Luft zurück, reduziert gleichzeitig die Temperatur der Außenluft bei Bränden auf ein für die Insassen erträgliches Maß und wirkt außerdem als

LUFTKRIEGSPROBLEME

Undersea launch pad for sixteen Polaris missiles



Das U-Boot, ein neuer Faktor im Luftkrieg

Unter dem gleichen Titel ist bereits in Heft 6/1959 auf den Seiten 172 und 173 eine kurze Abhandlung erschienen. In ihr wurden schon die grundsätzlichen Tatsachen geschildert, die dazu geführt haben, daß das U-Boot, das bisher nur ein Kampfmittel des Seekriegs darstellte, nunmehr auch zu einem Faktor im Luftkrieg geworden ist, der bei allen Planungen der Luftverteidigung und des zivilen Bevölkerungsschutzes in Rechnung gestellt werden muß. Um auch den neuen Lesern unserer Zeitschrift, denen der oben erwähnte Artikel nicht bekannt und nicht mehr zugänglich ist, verständlich zu machen, aus welchen Gründen das U-Boot jetzt auch in den Bereich der Luftkriegführung eingedrungen ist, soll im Folgenden das Wichtigste kurz wiederholt werden. Für die anderen Leser bringt die vorliegende Abhandlung, in Ergänzung der früheren, einige neue Angaben, die in der Zwischenzeit bekanntgegeben wurden. Diese Angaben beziehen sich nicht nur auf die in Betracht kommenden U-Boote selbst, sondern auch auf neue Mittel zur Bekämpfung von U-Booten und ihrer Flugkörper. Solange die Bewaffnung der U-Boote nur aus Torpedos und einem leichten Geschütz geringer Reichweite bestand, waren lediglich solche Bodenziele von U-Boot-Angriffen bedroht, die sehr nahe der Küsten lagen. Derartige Angriffe, die übrigens in beiden Weltkriegen nur sehr selten erfolgten, stellten einen reinen Artilleriebeschuß dar, der mit Luftkriegshandlungen nicht das geringste zu tun hatte. Diese Lage hat sich grundlegend geändert, seitdem es gelungen ist, U-Boote mit weitreichenden ferngelenkten aerodynamischen Flugkörpern „Schiff zum Boden“ und sogar mit ballistischen Flugkörpern „Schiff zum Boden“ („Mittelstreckenraketen“) auszurüsten. Das amerikanische U-Boot „Tunny“ erhielt als erstes der Welt schon Anfang 1955 eine Einrichtung für die Mitführung und den Abschluß eines aerodynamischen Lenkflugkörpers mit nuklearem Sprengkopf des Modells Chance Vought „Regulus I“ (Antrieb durch eine Strahlmaschine, Höchstgeschwindigkeit 970 km/h, Reichweite 920 km). Die gleiche Einrichtung bekam Ende 1955 das amerikanische U-Boot „Barbero“. Dieser aerodynamische Lenkflugkörper wurde inzwischen zum Modell „Regulus II“ weiterentwickelt (Antrieb eine Strahlmaschine, Höchstgeschwindigkeit Mach 2, das ist doppelte Schallgeschwindigkeit, Reichweite mehr als 1800 km). Mit diesem wesentlich leistungsfähigeren Lenkflugkörper, der selbstverständlich ebenfalls einen nuklearen Sprengkopf besitzt, wurden seit März 1958 die amerikanischen U-Boote

Bild 1

Längsschnitt durch ein amerikanisches Atom-U-Boot, das für die Mitführung von 16 ballistischen Flugkörpern des Modells Lockheed „Polaris“ eingerichtet ist. Der Atomreaktor und das Triebwerk befinden sich im hinteren Teil des U-Bootes. In der Mitte sind die 16 „Polaris“-Flugkörper in ihren Abschubrohren in zwei in Fahrtrichtung nebeneinanderliegenden Reihen von je acht Röhren untergebracht. Anschließend folgen die Besatzungsräume. Als weitere Waffen sind nach den vorliegenden Angaben noch vier, nach der Zeichnung anscheinend sogar sechs Torpedos vorhanden, die mit ihren Ausstößrohren im Bug angeordnet sind. Das Bild dürfte eine, selbstverständlich nur ungefähre Zeichnung eines Atom-U-Bootes der „George-Washington“-Klasse darstellen.

(Bild-Herkunft: Anzeige der „Lockheed Missiles and Space Division“ erschienen in der amerikanischen Fachzeitschrift „missiles and rockets“. Archiv Feuchter.)

„Grayback“ und „Growler“ sowie das Anfang 1960 in Dienst gestellte amerikanische Atom-U-Boot „Halibut“ ausgerüstet, und zwar führt jedes dieser U-Boote nunmehr zwei Lenkflugkörper „Regulus II“ an Bord. Auch die amerikanischen Atom-U-Boote „Permit“, „Pollack“ und „Plunger“, die sich zur Zeit noch im Bau befinden, sind zur Mitführung von zwei „Regulus II“ eingerichtet.

Seit mehreren Jahren wurde in den USA an der Entwicklung eines ballistischen Flugkörpers „Schiff zum Boden“, einer „Mittelstreckenrakete“, gearbeitet, der sogar von einem getauchten U-Boot unter Wasser abgefeuert werden kann, dem Modell Lockheed „Polaris“. Dieser Flugkörper, dessen Antrieb durch eine Zweistufen-Feststoffrakete erfolgt, erzielt eine Höchstgeschwindigkeit von Mach 10, das ist der zehnfachen Schallgeschwindigkeit, und eine Reichweite von 1900 bis 2400 km. Der Sprengstoff kann aus einer nuklearen oder thermo-nuklearen Ladung bestehen. Seit unserem Bericht in Heft 6/1959 ist die Entwicklung dieses Flugkörpers zum Abschluß gelangt. Im Juli 1960 wurden erstmalig „Polaris“-Flugkörper von dem getauchten Atom-U-Boot „George Washington“ aus gestartet. Weitere Versuche verliefen ebenfalls so erfolgreich, so daß mit der Einsatzreife des „Polaris“-Flugkörpers noch in diesem Jahre gerechnet werden kann.

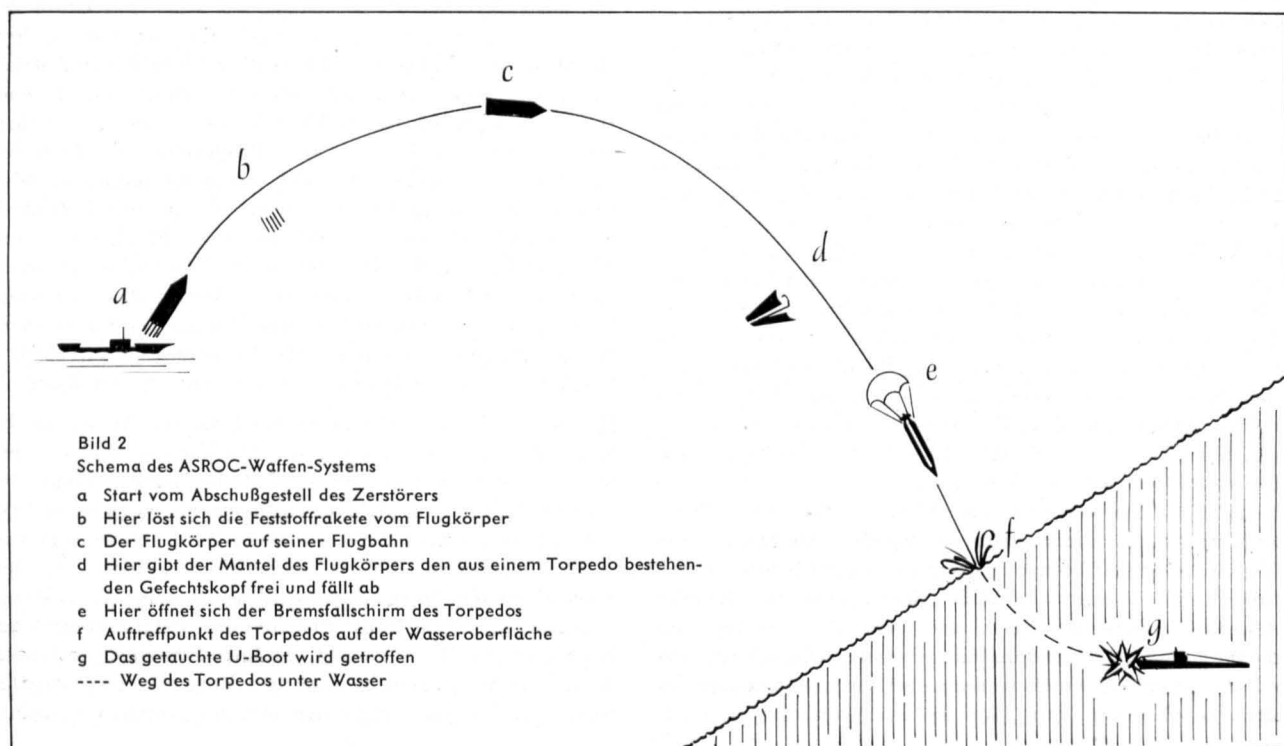
Mit welcher Zuversicht man in den USA von Anfang an die Möglichkeit der Entwicklung des Flugkörpers „Polaris“ betrachtete, geht daraus hervor, daß die Atom-U-Boote der „George-Washington“-Klasse, von denen die ersten schon 1958 auf Kiel gelegt wurden, von vornherein für die Mitführung von je 16 Flugkörpern „Polaris“ eingerichtet wurden. Von den Atom-U-Booten dieser Klasse wurden inzwischen die „George Washington“ im Dezember 1959 und die „Patrick Henry“ am 9. April 1960 in Dienst gestellt. Bis Ende 1960 sollen auch noch die „Theodore Roosevelt“ und die „Robert E. Lee“ einsatzbereit sein. Im Bau befindet sich noch die „Abraham Lincoln“.

Während die drei zuerst genannten U-Boote eine Wasserverdrängung von 5400 t besitzen, weisen die beiden letzten eine solche von 5600 t auf. Außerdem sind noch vier weitere Atom-U-Boote für die Mitführung von je 16 „Polaris“-Flugkörpern der „Ethan-Allen“-Klasse (6900 t) bewilligt, von denen bereits die „Ethan Allen“ und die „Th. A. Edison“ auf Kiel gelegt wurden.

Die mit den aerodynamischen Lenkflugkörpern „Regulus I“ und „Regulus II“ ausgerüsteten U-Boote müssen auftauchen, wenn diese Flugkörper gestartet werden sollen. Der Startvorgang mit allen Vorbereitungen nimmt jedoch nur wenige Minuten Zeit in Anspruch, und nur während dieser kurzen Zeitspanne muß sich das Deck des U-Bootes über der Wasseroberfläche befinden. Bietet schon die rechtzeitige Entdeckung dieser U-Boote enorme Schwierigkeiten, so steigern sich diese noch ganz beträchtlich bei den mit „Polaris“-Flugkörpern ausgerüsteten U-Booten, da, wie erwähnt, der Abschluß dieser Flugkörper vom getauchten U-Boot aus unter Wasser erfolgen kann. Dazu kommt, daß es sich bei allen U-Booten, die „Polaris“-Flugkörper mit sich führen, um Atom-U-Boote handelt, die eine außerordentlich lange, man kann sagen für den praktischen Einsatz unbegrenzte Zeit unter Wasser, und zwar in beträchtlichen Tiefen bleiben können. So hat das erste, 1954 vom Stapel gelaufene Atom-U-Boot, die amerikanische „Nautilus“ mit ihrem ersten, aus angereichertem Uran bestehenden Brennstoffvorrat rund 115 000 Kilometer zurückgelegt, und das zweite amerikanische Atom-U-Boot „Seawolf“ führte schon 1958 eine Unterwasserfahrt von 60 Tagen durch. U-Boote bilden gegenwärtig die beweglichsten und auch am schwersten zu entdeckenden Abschlußbasen für aerodynamische Lenkflugkörper und ballistische Flugkörper gegen Ziele auf der Erde und auf See. Gegen aerodynamische Lenkflugkörper von der Art der „Regulus I“ und „Regulus II“ besitzt die moderne Luftverteidigung zwar eine sehr wirksame Waffe in den Flugkörpern „Boden/Luft“ (Fla-Raketen), doch erschwert das durch ein plötzliches Erscheinen der U-Boote

gegebene Überraschungsmoment einen rechtzeitigen Einsatz. Gegen ballistische Flugkörper mit Leistungen, wie sie die „Polaris“ aufweist, sind vorerst noch keine Abwehrwaffen vorhanden. Obwohl man sich überall mit diesem Problem seit langem mit aller Energie befaßt, sind selbst die fortgeschrittensten Entwicklungen auf diesem Gebiet noch nicht über das erste Versuchsstadium hinaus gediehen. Zur Zeit besteht die einzige Möglichkeit, ballistische Flugkörper auszuschalten, darin, ihre Abschlußbasen zu vernichten, und diese Methode wird auch dann den besten Erfolg versprechen, wenn später Waffen zur Verfügung stehen, mit denen die ballistischen Flugkörper auch auf ihrem Flugweg bekämpft werden können.

Nachdem nunmehr U-Boote Abschlußbasen für aerodynamische und ballistische Flugkörper darstellen, ist es verständlich, daß mit größter Energie daran gearbeitet wird, neue und wirksamere Mittel zur U-Boot-Ortung und U-Boot-Bekämpfung zu schaffen. Auch auf diesem Gebiet haben die Amerikaner beachtliche Fortschritte erzielt. In Heft 4/1960, Seiten 127 und 128 wurde bereits das von der US-Marine zusammen mit den Firmen „Bendix Pacific Division“ und „Sikorsky Division of United Aircraft Corporation“ entwickelte „Drei-D“-System (dip, detect and destroy = Eintauchen, Entdecken und Zerstören) geschildert. Bei diesem System erfolgten Entdeckung und auch Bekämpfung durch Hubschrauber, wobei zur Entdeckung eine neuartige, besonders empfindliche Geräuschboje und zur Vernichtung des U-Bootes ein Torpedo mit Selbstannäherungsgerät (automatischem Zielsucher) verwendet werden. Der Nachteil dieses Systems besteht darin, daß der automatische Zielsucher des Torpedos nur bis auf eine begrenzte Entfernung von etwa 1000 m anspricht. Mit einem Hubschrauber oder einem normalen Flugzeug wird es möglich sein, nahe genug an das durch die Geräuschboje entdeckte getauchte U-Boot von diesem unbemerkt heranzukommen. Um diesen Torpedo aber auch von Schiffen aus wesentlich größeren Entfernungen so nahe an das getauchte U-Boot heranzubringen, daß sein automatischer Zielsucher in Tätigkeit



tritt, wurde von der US-Marine das Waffensystem ASROC (antisubmarine rocket) entwickelt. Mit ihm sind bereits die Zerstörerführer „Norfolk“ und „Peary“ ausgerüstet. Die neuen Zerstörerführer „Preble“ und „Dewey“ werden es als nächste erhalten. Insgesamt sollen 150 Zerstörer und Kreuzer zur U-Boot-Bekämpfung das Waffensystem ASROC bekommen. Dieses Waffensystem besteht aus Geräuschbojen und elektronischen Geräten, die die Entfernungen zum Ziel, seine genaue Position und seine Bewegungen und daraus die erforderliche Flugbahn des Flugkörpers errechnen. Dieser Flugkörper selbst ist 4,6 m lang und besitzt einen größten Durchmesser von 76 cm. Eine Fernlenkung ist anscheinend nicht vorgesehen. Es ist auch nicht bekannt, ob er eine Lenkung nach Vor-Einstellung besitzt oder ob er rein ballistisch, wie bei Raketenwerfern üblich, abgefeuert wird. Der Antrieb erfolgt durch einstufige Feststoffrakete, die sich nach dem Ausbrennen (nach etwa fünf Sekunden) selbsttätig vom Flugkörper löst. Etwa zwei Sekunden vor dem Auftreffen auf der Wasseroberfläche öffnet sich der Mantel des Flugkörpers ähnlich wie eine Bananenschale und gibt den Gefechtskopf frei, der aus einem Torpedo des Typs Mark 44 mit automatischem Zielsucher besteht. Dieser Torpedo besitzt einen

Bremsfallschirm, um seine Fallgeschwindigkeit derart zu verringern, daß er beim Auftreffen und Eintauchen in das Wasser keine Beschädigung erleidet. Das Abschußgestell besteht aus acht viereckigen Kastenschienen, die in vier Paaren derart angeordnet sind, daß jedes Paar für sich in vertikaler Richtung geschwenkt werden kann. Das gesamte Gestell kann horizontal um etwa 300 Grad gedreht werden.

Der große Fortschritt des ASROC-Systems besteht darin, daß der Torpedo als Gefechtskopf des Flugkörpers aus einer Entfernung von etwa 12 bis 14 Kilometern so nahe an das getauchte U-Boot herangeführt werden kann, daß sein automatischer Zielsucher in Tätigkeit treten kann. Eine weitere Entwicklung geht dahin, den Flugkörper so zu gestalten, daß als Gefechtskopf wahlweise entweder ein Torpedo des Modells Mark 44 oder eine nukleare Wasserbombe verwendet werden kann.

Dieser amerikanische Fortschritt auf dem Gebiet der U-Boot-Bekämpfung ist für die westliche Welt von größter Bedeutung, da bei dem Stand der Entwicklung von aerodynamischen und ballistischen Flugkörpern in der Sowjetunion damit gerechnet werden muß, daß auch diese bald über U-Boote verfügt, die mit Flugkörpern ausgerüstet sind. *G. W. F.*

WEHRPOLITIK UND LANDESVERTEIDIGUNG

NATO

Einigung über die Luftverteidigung Europas

Der Ständige NATO-Rat hat Ende September eine Kompromißlösung über das Luftverteidigungssystem der Atlantikpaktorganisation in Europa gebilligt. Damit wurde eine vorläufige Lösung für das Problem gefunden, das sich durch den französischen Widerstand gegen eine Integration der Luftverteidigungsstreitkräfte der westlichen Verbündeten ergeben hatte.

Die nach langen Verhandlungen zwischen Frankreich und der NATO vereinbarte Regelung sieht eine völlige Vereinheitlichung des Luftwarnsystems, vor allem der Radareinrichtungen Frankreichs, im Rahmen der NATO vor. Die französischen Luftstreitkräfte und die der anderen NATO-Staaten werden nur in der sogenannten „vorgeschobenen Zone“ integriert, zu der das Gebiet der Bundesrepublik, der Beneluxstaaten und auf französischer Seite das an Deutschland grenzende Gebiet gehören. Künftig werden alle in dieser Zone stationierten Luftstreitkräfte dem Oberkommando der Alliierten Luftstreitkräfte Europa Mitte (AIRCENT) der NATO unterstellt. Zur Berücksichtigung der französischen Interessen wurde dabei der Vorbehalt gemacht, daß Befehle an die französischen Streitkräfte auf dem Wege über ihr nationales Oberkommando gegeben werden.

Die französischen Luftstreitkräfte, die außerhalb der vorgeschobenen Zone stationiert sind, bleiben weiterhin unter französischem Kommando, werden aber gemeinsame Manöver mit den NATO-Streitkräften veranstalten.

VEREINIGTE STAATEN

Erste Radarstation gegen Raketen

Die erste große Radarstation des amerikanischen Frühwarnsystems gegen Raketen (Ballistic Missile Early Warning System, abgekürzt BMEWS) in dem Stützpunkt Thule auf Grönland hat am 1. Oktober ihren Betrieb aufgenommen. Nach offiziellen amerikanischen Angaben sind die riesigen Radarschirme im Durchmesser von fast 100 m in der Lage, anfliegende Raketen bis zu einer Entfernung von 4800 km zu orten.

Die beiden weiteren zum BMEWS-System gehörenden Radarstationen befinden sich in Alaska und in Ostengland im Bau. Die Station in Alaska soll im Herbst 1961, die in Großbritannien ein Jahr später fertiggestellt sein. Bis 1962 werden eine Anzahl von Midas-Satelliten (siehe ZL Nr. 7/8 S. 273), die mit Hilfe elektronischer Anlagen den Start von Raketen feststellen können, das Frühwarnnetz der USA weiterhin verstärken, so daß sich bei überraschenden Raketenangriffen auf die Vereinigten Staaten dann mindestens eine Warnzeit von 15 Minuten ergibt.

Elektronengehirn schützt New York

Das Gebiet von Groß-New York, das auch die stark industrialisierte Stadt New Jersey umfaßt, wird jetzt gegen feindliche Raketenangriffe durch ein Elektronengehirn gesichert, das kürzlich in Betrieb genommen wurde. Mit Hilfe des Geräts, das den Namen „Missile Master“ (Raketenmeister) erhielt, sollen die Raketen der über 20 Nike-Abwehrbatterien gesteuert werden, die zum Schutz der im

Raum von Groß-New York lebenden über 10 Millionen Menschen aufgestellt worden sind.

Aufgabe des „Missile Master“ ist es auch, das Stadtgebiet anfliegende Flugkörper zu orten und zu identifizieren sowie die Feststellungen an die Raketenbatterien weiterzugeben. Ferner werden die Feuerleitunterlagen mit den angrenzenden Luftverteidigungsgebieten ausgetauscht und Frühwarnmeldungen des amerikanischen Luftwarnsystems entgegengenommen. Vorerst werden zehn Anlagen dieser Art an lebenswichtigen Stellen des amerikanischen Kontinentes errichtet. Außer in New York bestehen sie bereits um Baltimore-Washington, Boston und Seattle.

FRANKREICH

US-Raketen für französische NATO-Truppen

Staatspräsident de Gaulle hat nach Pariser Informationen seine Zustimmung erteilt, daß die in Deutschland stationierten französischen Divisionen US-Raketenwaffen zu den in der NATO zur Zeit geltenden Bedingungen erhalten, d. h. die atomaren Sprengköpfe dieser Raketen bleiben unter amerikanischem Verschuß.

Änderung des militärischen Fünfjahresplans?

Der Verteidigungsausschuß der französischen Nationalversammlung beschloß, vor der Beratung des ihm vorliegenden Fünfjahresplans über den Aufbau einer nationalen französischen Abschreckungsstreitmacht der Force de Frappe (siehe ZL Heft 9 Seite 317) Sachverständige der Armee und der Finanzverwaltung zu hören. Sie sollen insbesondere dazu Stellung nehmen, ob es nicht sinnvoller sei, die Force de Frappe „in europäischem Rahmen mit Unterstützung der NATO“ aufzubauen. Der Beschluß des Verteidigungsausschusses läßt eine Änderung des Fünfjahresplans als möglich erscheinen, zumal auch innerhalb der gaullistischen Staatspartei gegen den ausschließlich nationalen Charakter einer französischen Abschreckungsstreitmacht neuerlich Bedenken aufgetreten sind.

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

NATO-Zeitschrift jetzt in deutscher Sprache

Die Monatszeitschrift der Nordatlantischen Verteidigungsgemeinschaft „NATO Letter“, die bisher nur in englischer und französischer Sprache erschien, hat mit dem Septemberheft erstmalig eine deutsche Ausgabe, den „NATO-Brief“, erhalten. Interessenten können den kostenlosen Bezug des NATO-Briefes beim Presse- und Informationsamt der Bundesregierung, Bonn, Welckerstraße 11, beantragen.

OSTBLOCK

Die sowjetische Panzerwaffe

Die Streitkräfte des gesamten sowjetischen Blocks sind ausschließlich mit Panzern sowjetischer Muster bewaffnet, von denen folgende bekannt sind: der Amphibienpanzer PT 76, der mittlere Panzer T 54, der schwere Panzer T 10

und verschiedene Arten von Geschützen auf Selbstfahrlafette.

Der sowjetische Schwimmpanzer PT 76 wurde bei den sowjetischen Truppen 1952 eingeführt und gehört heute zur Aufklärungsgruppe jeder östlichen Schützendivision. Er ist mit einer Kanone Kaliber 76,2 mm bestückt und verfeuert Spreng- und Hohlladungsgranaten. Das Durchschlagvermögen beträgt 70–100 mm auf eine Entfernung von etwa 500 m. Der Panzer T 54 ist an die Stelle des während des zweiten Weltkrieges verwendeten T 34 getreten. Er wird hauptsächlich in der Sowjetunion hergestellt. Die CSR und Polen bauen eine geringe Zahl dieser Panzer in Lizenz. Der T 54 ist mit einem 100-mm-Geschütz bestückt, das auf 1000 m etwa 120 mm Panzerung durchbricht. Der Panzer T 10 erinnert seinem Aussehen nach an den ehemaligen schweren sowjetischen Typ Josef Stalin III. Er wiegt etwa 50 t und hat eine 122-mm-Kanone, die ein Durchschlagsvermögen von 200 mm auf eine Entfernung von 1000 m hat. Mit ihm sind die schweren Panzerregimenter der östlichen Panzerdivisionen ausgestattet.

An Geschützen auf Selbstfahrlafette sind die SU 100, SU 122 und JSU 122 vorhanden, deren Kanonen dieselben ballistischen Eigenschaften wie die Geschütze der obigen Panzer besitzen. Außerdem verfügen die Streitkräfte des Ostens noch über lenkbare Raketen, Panzerminen, Panzerhandgranaten, chemische Mittel und Flak zur Bekämpfung feindlicher Panzer.

Verstärkung der sowjetzonalen Marine

Nach einem Beschluß des Kreml sollen die Seestreitkräfte der deutschen Sowjetzone verstärkt werden. Danach wird schon in Kürze die mitteldeutsche Marine mit fünf Zerstörern vom Typ der „Skoryi“-Klasse ausgestattet, wie sie in großer Zahl in den Verbänden der sowjetischen Flotte Verwendung finden. Die 2150-t-Zerstörer sind mit vier 13-cm-Geschützen und zehn 53-cm-Torpedorohren bestückt und haben eine Geschwindigkeit von 36 Knoten. Auf eigenen Werften der Sowjetzone in Rostock und Peenemünde befinden sich gegenwärtig zwei Zerstörer einer etwas kleineren Klasse im Bau. Darüber hinaus ist die Übernahme von zwölf kleineren U-Booten der sowjetischen „MV“-Klasse (350 t, zwei Torpedorohre, Unterwassergeschwindigkeit zehn Knoten) geplant.

Mit der Verstärkung der sowjetzonalen Marine soll ein Gegengewicht zur Bundesmarine geschaffen und das Prestige der Sowjetzone gegenüber den skandinavischen Anlierstaaten der Ostsee gefestigt werden.

Die militärische Schulung der Zonenjugend

Im Gesetzblatt der Sowjetzone ist soeben das neue Statut der sogenannten „Gesellschaft für Sport und Technik“, neben den Kampfgruppen der stärksten paramilitärischen Ausbildungsstätte der Sowjetzone, veröffentlicht worden. Als wesentliches Ziel der Organisation wird die „Festigung und Stärkung der Verteidigungskraft der DDR“ bezeichnet und ihr offen die Verpflichtung übertragen, auf Weisung des Sowjetzonenregimes „gegen die Todfeinde des deutschen Volkes, die Imperialisten und Militaristen“, zu kämpfen. Die Gesellschaft hat nach dem Statut vor allem die Aufgabe, alle Jugendlichen der Sowjetzone vom 14. Lebensjahr an auf den „Ehrendienst in der Volksarmee“ und anderen sowjetzonalen bewaffneten Organisationen vorzubereiten.

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.

Amerikanische Erdsatelliten und Raumsonden im Weltall

(Stand von Ende August 1960)

Insgesamt 36 Erdsatelliten und Raumsonden sind seit Beginn des „Raumflugzeitalters“ vor knapp drei Jahren in den Weltraum geschickt worden, 28 davon von den Vereinigten Staaten. Immer von neuem werden wir überrascht von der Vielfalt der Meßwertübertragungen und der technischen Raffinesse, mit der sie gewonnen werden. Wie einige der jüngsten Erdsatellitenexperimente wie TIROS I und ECHO I zeigen, ist man auch bereits auf dem besten Wege, den Weltraum praktisch zu nutzen.

Die amerikanischen Satelliten und Raumsonden im Weltall sind:

1. **EXPLORER I** (gestartet am 31. Januar 1958) — entdeckte den inneren Van-Allen-Gürtel, eine Schicht elektrisch geladener Teilchen im unteren Bereich des erdmagnetischen Feldes.
2. **VANGUARD I** (gestartet am 17. März 1958) — lieferte eine Unmenge von Angaben, aus denen hervorgeht, daß die Erde keine Kugel ist, sondern eine leicht birnenförmige Gestalt hat, und daß ferner der Druck des Sonnenlichts stark genug ist, um Satelliten aus ihrer ursprünglichen Bahn zu drängen. (Sender noch in Betrieb.)
3. **VANGUARD II** (gestartet am 17. Februar 1959) — übermittelte in sehr groben Umrissen Fernsehbilder von Wolkenformationen über großen Gebieten der Erde.
4. **PIONIER IV** (gestartet am 3. März 1959) — trat in eine Bahn um die Sonne ein. Er übermittelte wissenschaftliche Meßdaten über Magnetfelder und Weltraumstrahlung noch aus einer Entfernung von etwa 650 000 Kilometern von der Erde.
5. **EXPLORER VI** (gestartet am 7. August 1959) — ermöglichte auf Grund seiner stark exzentrischen Bahn zwischen 250 km und 42 000 km Abstand von der Erde eine ziemlich genaue Vermessung der Van-Allenschen-Strahlungsgürtel und des erdmagnetischen Feldes; er übermittelte außerdem Fernsehbilder von Wolkenbildungen.
6. **DISCOVERER V** — Instrumentenkapsel (gestartet am 13. August 1959) — ist höchstwahrscheinlich der von amerikanischen Bodenbeobachtungsstationen Anfang 1960 entdeckte „schweigende Satellit“, der in einer über die beiden Pole laufenden Bahn um die Erde kreist. (Neun von 14 DISCOVERER-Satelliten haben ihre Umlaufbahn erreicht. DISCOVERER XIII war der erste, dessen Kapsel nach 17 Erdumkreisungen am

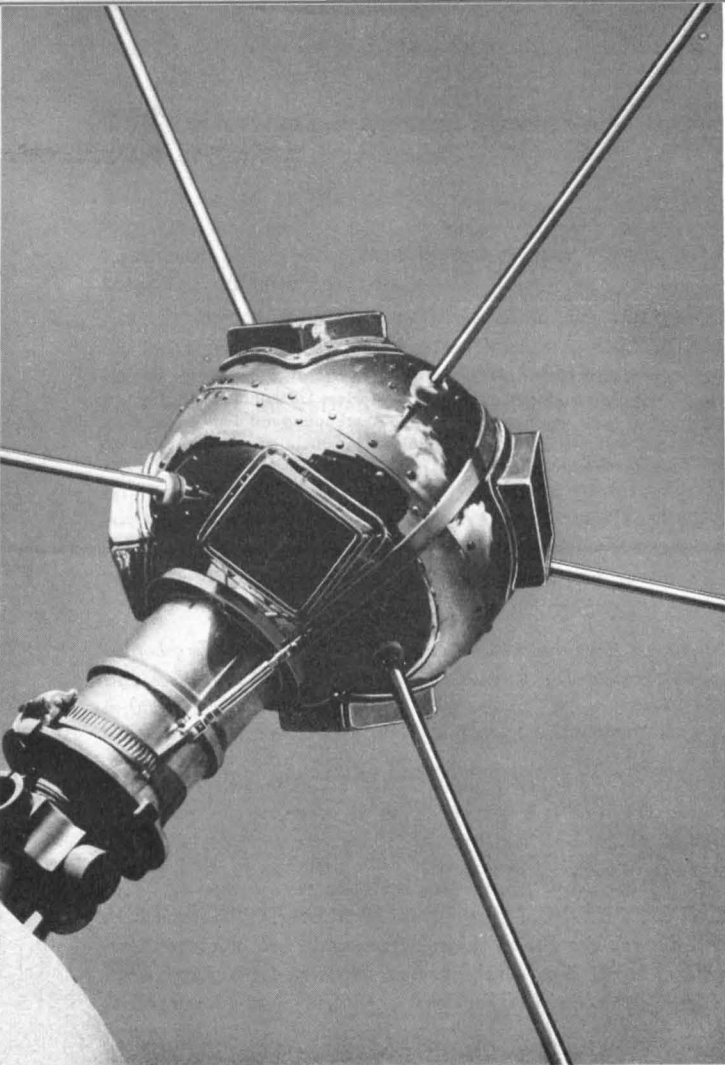
12. August 1960 nordöstlich von Hawaii aus dem Pazifik geborgen werden konnte. Die Kapsel von DISCOVERER XIV wurde in der Nacht zum 20. August 1960 von einem Flugzeug in 3000 m Höhe aus der Luft aufgefangen.)

7. **VANGUARD III** (gestartet am 18. September 1959) — führte verschiedene Experimente zur Bestimmung des erdmagnetischen Feldes und der von der Sonne ausgesandten Röntgenstrahlung erfolgreich aus.

8. **EXPLORER VII** (gestartet am 13. Oktober 1959) — entdeckte, daß die von der Sonne ausgestoßenen elektrisch geladenen Gaswolken von Zeit zu Zeit eine Schrumpfung des äußeren Van-Allen-Gürtels bewirken, der dann — ähnlich wie ein Regenschirm die Tropfen — elektrisch geladene Teilchen in die nördlichen und

EXPLORER I



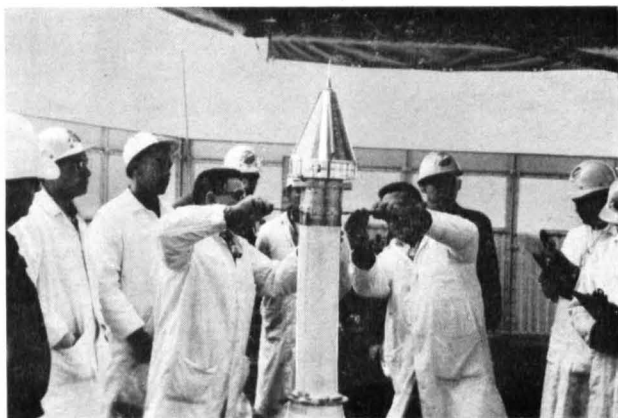


VANGUARD I

südlichen Polargebiete „abschüttelt“. Seine Meßergebnisse stützten außerdem die Theorie, daß Sonnengaswolken kosmische Strahlen abzulenken vermögen, die sich aus Räumen außerhalb unseres Sonnensystems in Richtung auf die Erde bewegen. (Sender noch in Betrieb.)

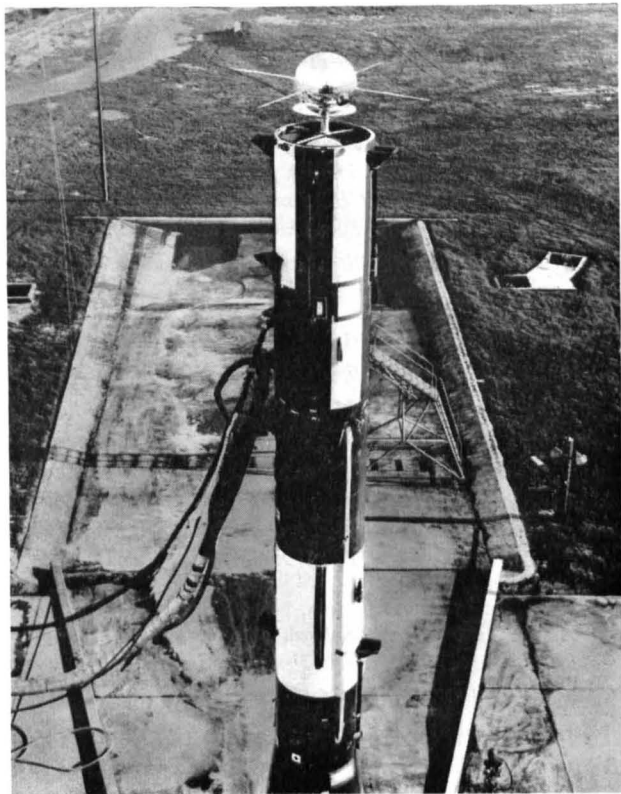
9. PIONIER V (gestartet am 11. März 1960) — trat in eine Umlaufbahn um die Sonne ein. Die Raumsonde übermittelte wissenschaftliche Meßwerte noch aus einer Entfernung von mehr

PIONIER IV



als 35 940 000 Kilometern, wobei sie u. a. durch EXPLORER VII ermittelte Meßergebnisse bestätigte und erweiterte. Durch PIONIER V wurde entdeckt, daß sich das Magnetfeld der Erde etwa 96 000 Kilometer weit in den Raum hinaus erstreckt, also doppelt so weit wie zuvor angenommen. Er bestätigte das Vorhandensein eines elektrischen Ringstromes in etwa 65 000 km Höhe über dem Äquator und stieß auf ein interplanetarisches Magnetfeld unbekannter Herkunft.

10. TIROS I (gestartet am 1. April 1960) — machte mit zwei Kameras mehr als 23 000 Aufnahmen von Wolkenformationen und übermittelte die Bilder zur Erde. Auf den zum Teil überraschend scharfen Aufnahmen waren Sturmzentren und Wetterfronten klar zu erkennen. Die Bilder zeigen deutlich, daß Wetterfronten sich in großräumigen spiralförmigen Wolkenbändern ausbilden. TIROS I lieferte der Meteorologie wichtige Daten zu einer weltweiten Beobachtung des Wettergeschehens. (Sender noch in Betrieb.)

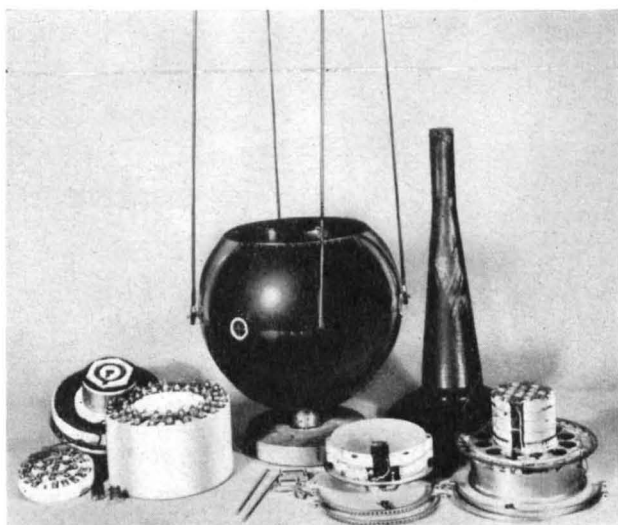


VANGUARD II

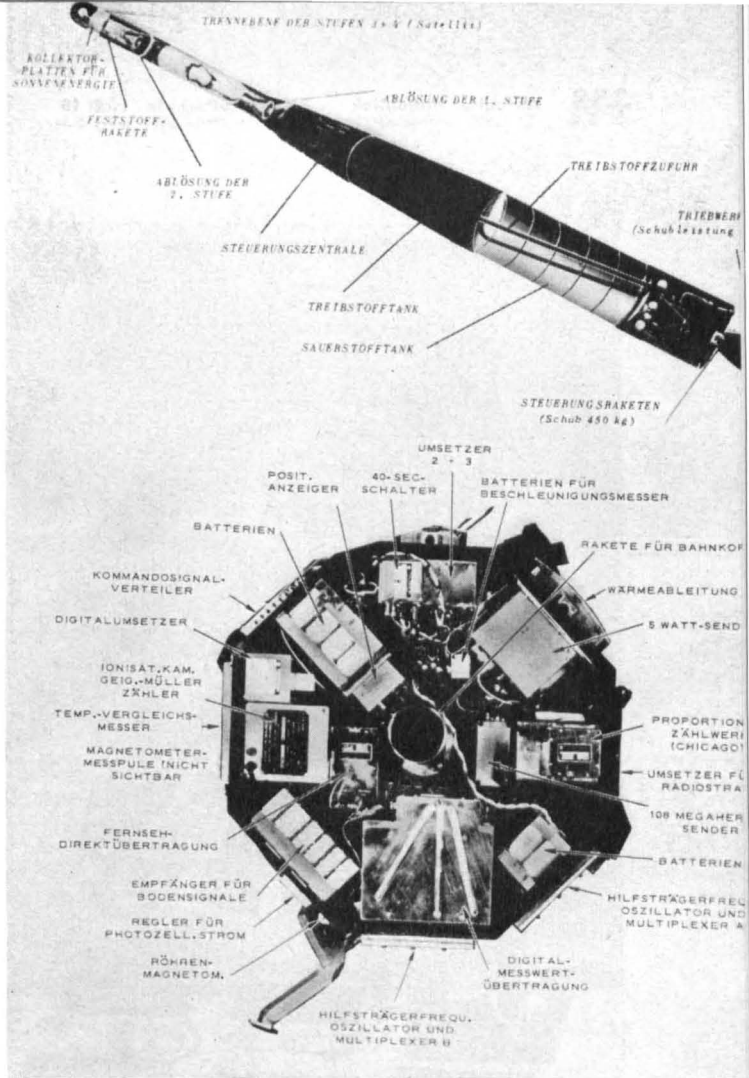
11. TRANSIT I B (gestartet am 13. April 1960) — war der erste Satellit zur Erprobung eines neuartigen Allwetter-Navigationssystems für die Schifffahrt.

12. MIDAS II (gestartet am 24. Mai 1960) — Experiment zur Entwicklung eines Systems von Satelliten, die Raketenabschüsse auf feindlichem Gebiet schon beim Start einwandfrei entdecken. Er enthielt infrarotempfindliche Geräte, die auf die heißen Rückstoßgase von Raketen reagieren. (Die elektronischen Meßgeräte sind nicht mehr in Betrieb, dagegen meldet sich MIDAS II nach wie vor mit seinem Erkennungssignal.)

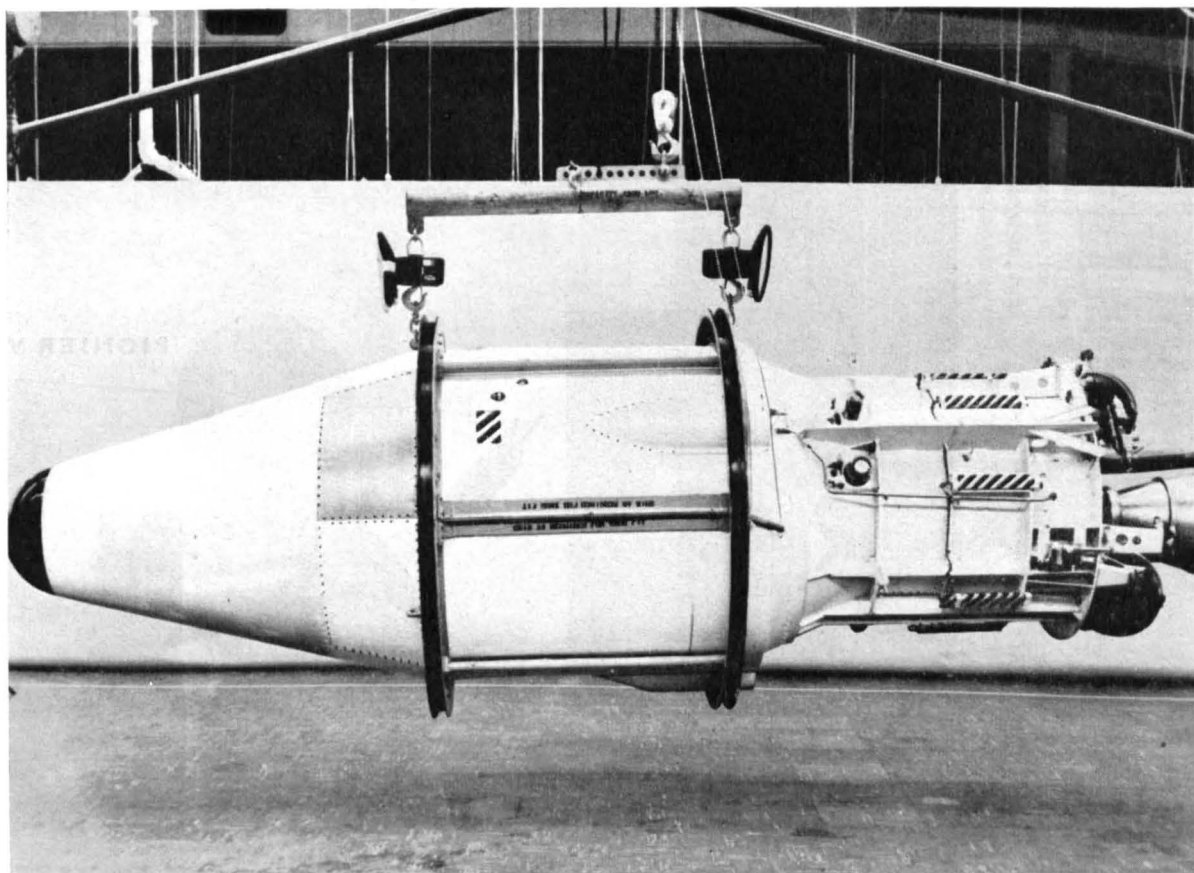
13. TRANSIT II A (gestartet am 22. Juni 1960) — ist ein verbesserter Allwetter-Navigationssatellit, von dessen elektronischen Geräten noch keines ausgefallen ist. Er ist außerdem mit einem elektronischen Zeitgeber zur präziseren Bestimmung der Standardzeiten in den verschiedenen geographischen Bereichen ausgerüstet. (Sender noch in Betrieb.)



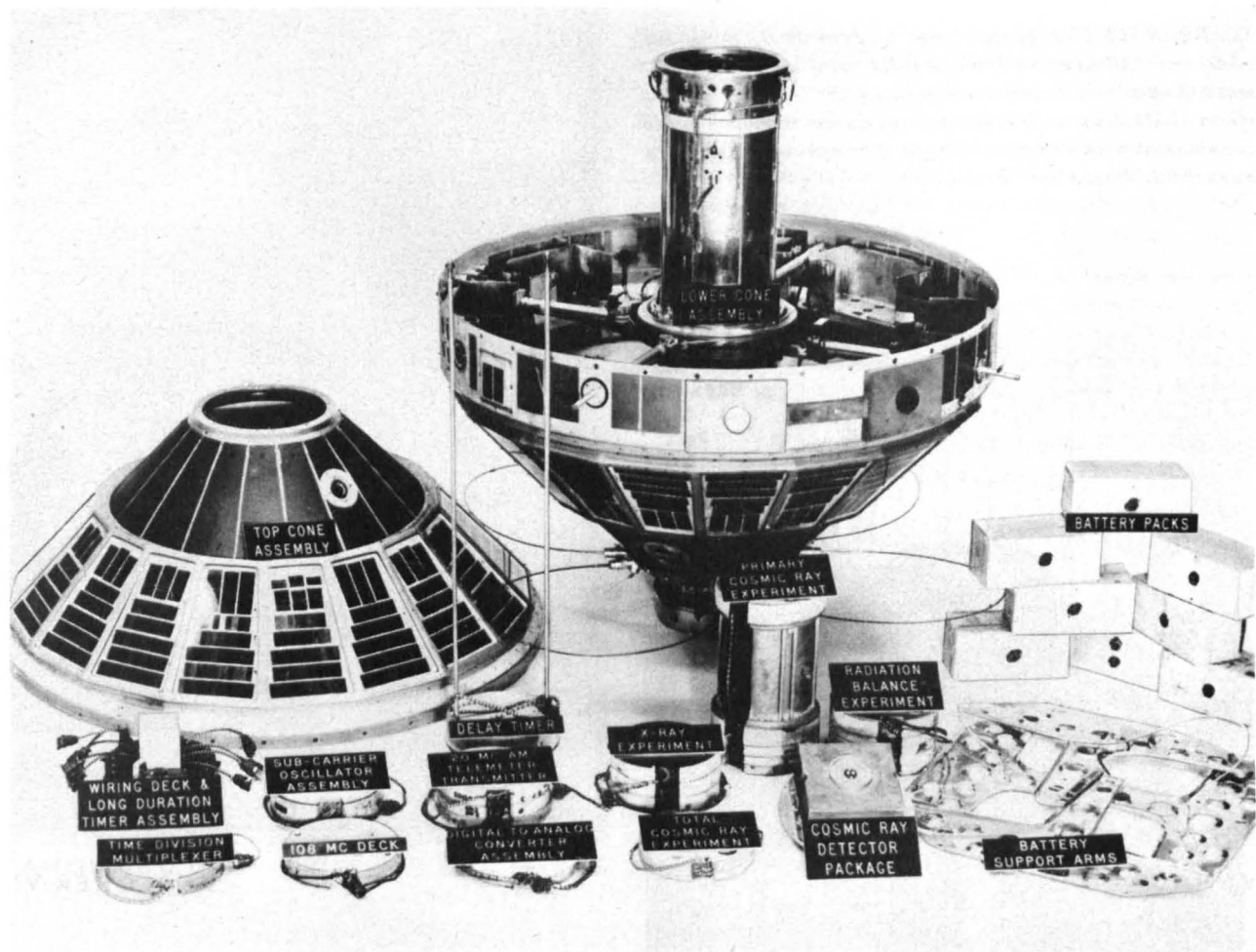
VANGUARD III



EXPLORER VI



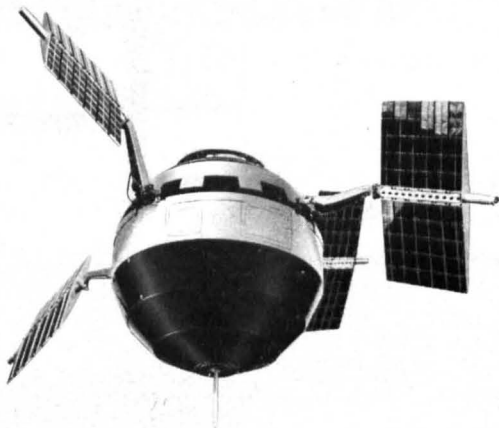
DISCOVERER V



EXPLORER VII



TIROS I

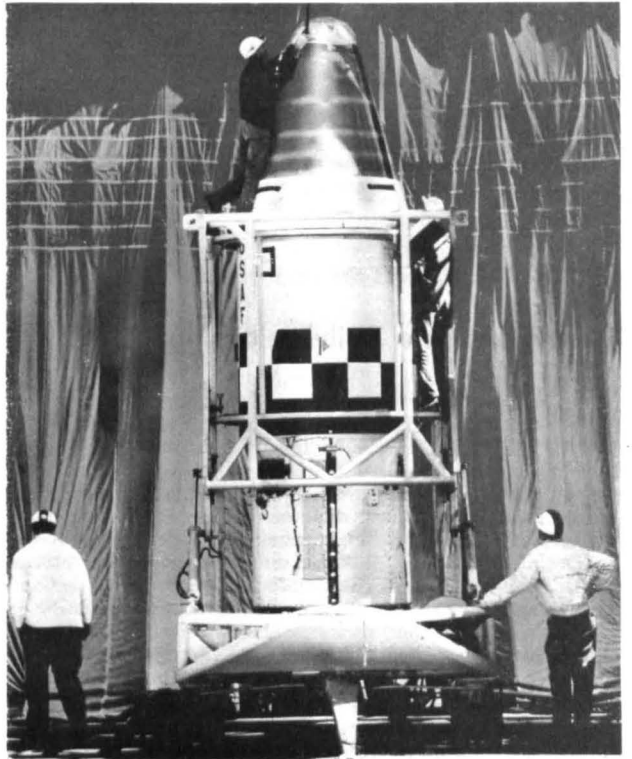


PIONIER V



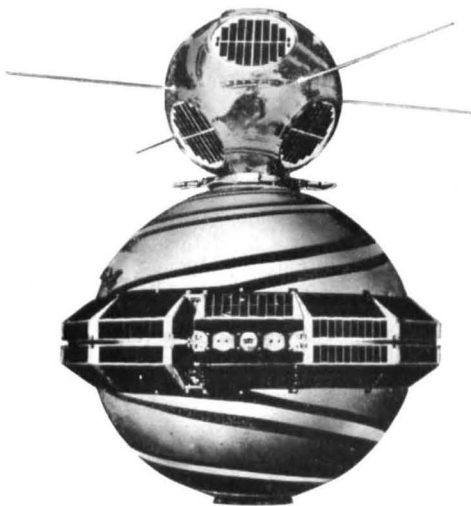
TRANSIT IB

13a. Mit TRANSIT II A wurde gleichzeitig ein Forschungs-satellit der US-Marine in den Weltraum geschossen, der Informationen über die von der Sonne ausgesandte Strahlung in den verschiedenen Wellenlängenbereichen sendet. Es war das erste Mal, daß mit einer Zweistufenrakete ein „Zwillingssatellit“ gestartet wurde. (Sender noch in Betrieb.)

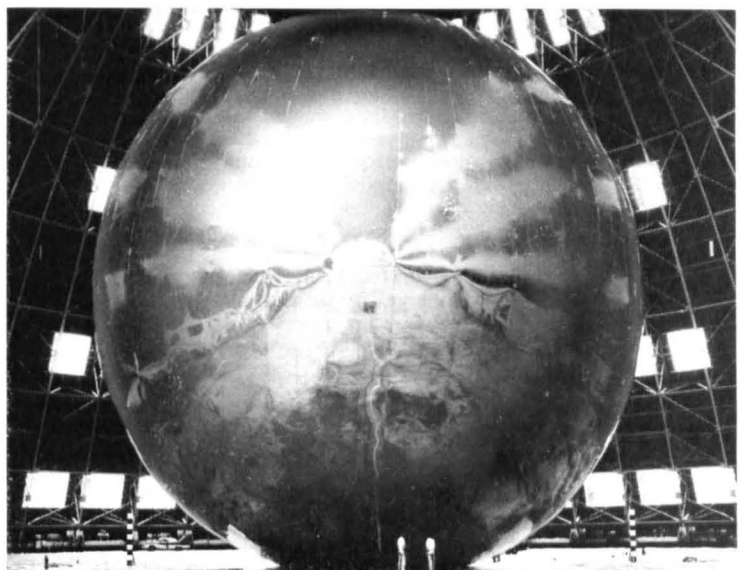


MIDAS II

14. ECHO I (gestartet am 12. August 1960) — riesiger Ballon-satellit, der als fliegende passive Relaisstation für ultrakurze Funkwellen um die Erde kreist und bereits die Übertragung von Gesprächen, Funkbildern und Musiksendungen über Tausende von Kilometern ermöglicht hat. Seine Bahn wird ähnlich wie die von VANGUARD I durch den Druck des Sonnenlichtes verändert.



TRANSIT IIA



ECHO I

LUFTSCHUTZ IM AUSLAND

BERICHTE ÜBER MASSNAHMEN DER ZIVILEN VERTEIDIGUNG

Im Auftrage des Bundesministeriums des Innern herausgegeben vom Bundesamt für zivilen Bevölkerungsschutz
Veröffentlichungen, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des BZB



VEREINIGTE STAATEN

Die amerikanische Zivilverteidigung 1959/1960

2. TEIL

Strahlenschutz und Schutzraumbau vor der Gouverneurskonferenz

Aus einem weiteren Ereignis spricht ebenfalls die schwere Sorge, die um den Schutz des amerikanischen Staatsgebiets und der amerikanischen Bevölkerung gegen den radioaktiven Niederschlag und seine Folgen auf den verantwortlichen Stellen lastet. Es läßt sich uneingeschränkt in den Rahmen der von dem Kongreßausschuß geführten Untersuchungen über das Fallout-Problem stellen, es kann als eine der unmittelbaren Auswirkungen der dort gewonnenen Erkenntnisse bewertet werden. Gleichzeitig wird es eine nachdrückliche Förderung der vom Bundesamt für Zivilverteidigung von langer Hand eingeleiteten Initiativen sein, den Strahlenschutz auf breiter Basis, nämlich auf der Mitarbeit der Gesamtbevölkerung aufzubauen und — als wirksamste und angemessene Gegenmaßnahme — den Bau von leichten, schnell zu errichtenden Strahlenschutzräumen in die Verantwortung des einzelnen zu stellen: Präsident *Eisenhower* empfing am 26. Januar 1960 den Zivilverteidigungsausschuß der Gouverneurskonferenz zu langer, ausführlicher Beratung.

Die Gouverneure hatten sich in ihrer letzten Vollsitzung im August vorigen Jahres in Puerto Rico ausführlich mit den Aufgaben der zivilen Verteidigung beschäftigt und den Schutz der Bevölkerung vor den Auswirkungen des nuklearen Krieges und vor dem radioaktiven Niederschlag zu ihrer persönlichen und amtlichen Verantwortlichkeit erklärt. Die Gouverneurskonferenz hatte schon vorher einen Sonderausschuß für Zivilverteidigung berufen und mit der Vorlage eines Programms beauftragt. Neben dem für sein unermüdliches Eintreten für den Schutz der Zivilbevölkerung, für sein Mahnen und Warnen bekannten Gouverneur des Staates New York, *Nelson A. Rockefeller*, als Vorsitzender gehörten dem Ausschuß die Gouverneure von Kalifornien, Utah, South Carolina und Michigan an¹⁶). Schwerpunkt ihrer Beratungen war ein wirksamer Strahlenschutz zusammen mit einem in weitestem Rahmen durchzuführenden Schutzraumprogramm. Die Problematik war bereits durch die von einem Sonderausschuß des Abgeordnetenhauses im Frühjahr 1958 über die Ergebnisse der Schutzraumtests bei den Versuchsexplosionen in Nevada verhandlungsreif und zu einer politischen Forderung erhoben worden¹⁷). Die ausführliche Behandlung des Fallout-Problems in dem Sonderausschuß des Kongresses im Juni 1959 hatte die unmittelbare Bedrohung noch unterstrichen und mit dem wiederholten Hinweis auf die Möglichkeit eines wirksamen Schutzes Wege gewiesen, wie sich die Verluste auf einen Bruchteil des Zahlenwerts herabsetzen läßt, der ohne Schutzmaßnahmen außer Zweifel steht. Diese Folgerungen sind nun von dem Ausschuß der Gouverneurskonferenz aufgegriffen und in einem Bericht sowie einem Vierpunkte-Programm konkretisiert worden. Darin wurden rigorose staatliche Initiativen zum Schutze gegen den radioaktiven Niederschlag gefordert, einmal um der Bevölkerung beim Aufbau des

Selbstschutzes an die Hand zu gehen und ihr zu helfen, den radioaktiven Niederschlag und die weiteren Folgen eines Kernwaffenangriffs zu überleben; ferner darum, die staatliche Aufsicht über die öffentlichen Betriebe und Verwaltungen auf angemessene Schutzmaßnahmen zu gewährleisten und schließlich die Sicherung der legalen Gewalten während und nach einem Angriff durch die Bereitstellung geschützter Unterkünfte zu verankern. Den Bericht des Ausschusses und sein Vierpunkte-Programm hatte das Plenum der Gouverneure in Puerto Rico einstimmig angenommen und gleichzeitig den Ausschuß — ebenfalls einstimmig — beauftragt, dem Präsidenten und seinen maßgeblichen politischen und militärischen Beratern die zwingende Notwendigkeit staatlicher Initiativen unmittelbar vorzutragen.

Bekannt ist, welches entscheidende Gewicht den Gouverneuren in der amerikanischen inneren Politik zukommt. So wurde der Empfang des Zivilverteidigungsausschusses der Gouverneurskonferenz durch den Präsidenten, durch die Anwesenheit der ausschlaggebenden Persönlichkeiten der amerikanischen Staatsführung und die von ihnen vorgetragenen Referate zu einem bedeutsamen politischen Ereignis; die zivile Verteidigung wurde, noch mehr als es bisher der Fall gewesen ist, in die vordringlich zu lösenden Aufgaben der Politik hineingestellt, zu einem Faktor der Gesamtpolitik erhoben. Unmittelbar gegebenes Thema der Beratungen war, reale Wege auszumachen, um im Ernstfall mit dem Problem des radioaktiven Niederschlags fertigzuwerden und Lösungen zu suchen, den Schutzraumbau in breitem Umfang und beschleunigt durchzuführen. Vor allem handelte es sich darum, die „post attack situation“, die Zeit unmittelbar nach dem Angriff zu überstehen, aus dem plötzlich eingetretenen Stillstand das wirtschaftliche Leben und die Funktionen des Staates wieder anlaufen zu lassen und eine Normalisierung wenigstens der vordringlichen Versorgung anzubahnen. Aus den Erörterungen wurde klar, daß der Bürger mindestens zwei Wochen auf sich allein gestellt sein wird, bevor ein Eingreifen der örtlichen Stellen erwartet werden darf, und daß vor Ablauf von fünf Wochen mit dem Einsetzen staatlicher Hilfe kaum gerechnet werden kann. In jedem Falle wird — auch in den nicht direkt betroffenen Gebieten — wenigstens das Abklingen der Radioaktivität abgewartet werden müssen, bevor wirksame größere Hilfsmaßnahmen eingeleitet werden können. Gouverneur *Hoegh* als persönlicher Beauftragter des Präsidenten für die zivile Verteidigung sprach zusammenfassend über die seinem Amt in diesem Rahmen gestellten Aufgaben. Außenminister *Herter* stellte die Notwendigkeit der Zivilverteidigung und wirksamer Schutzmaßnahmen als Voraussetzung für eine aktive Außenpolitik heraus; General *Twining*, der Chef des Vereinigten Generalstabs, unterstrich diese Notwendigkeit für den gesamten Raum der Landesverteidigung. Mit Referaten ähnlichen Inhalts und bezogen auf ihre Aufgabengebiete waren an der Aussprache auch der stellvertretende Verteidigungsminister *James H. Douglas*, der Vorsitzende der Atomenergiekommission *John A. McCone*, der Leiter des Abwehramts, der Central Intelligence Agency, *Allan Dulles*, beteiligt. Der Unterstaatssekretär im Landwirtschaftsministerium *True D. Morse* sprach über konkrete Fragen der Ernährung in der Nachangriffszeit und über die Notwendigkeit, durch geeignete Maßnahmen einer Unterbrechung in der Versorgung vorzubeugen. Was die amerikanischen Planungen im Grundsatz kennzeichnet, tritt hier bei der Versorgung mit Nahrungsmitteln besonders deutlich hervor: die Zusammenarbeit mit den fachlich zuständigen Verbänden, hier mit den Erzeugerverbänden, den Organisationen der verarbeitenden Industrie, des Groß- und des Kleinhandels, die alle mittragend und mitverantwortlich herangezogen werden und sich so aufgeschlossen zeigen, daß sie die Aufgaben der zivilen Verteidigung bei der Vorratshaltung und Vorratsbildung schon

¹⁶) Office of Civil and Defense Mobilization. White House Conference on Fallout Protection. Jan. 25, 1960. — Washington 1960. V, 37 S.

¹⁷) Civil Defense. Part 1: Atomic Shelter Tests. Hearings before a Subcommittee of the Committee on Government Operations. House of Representatives. 85th Congress. April 30, May 1, 2, 5 and 8, 1958. — Washington 1958. S. I—VI und S. 1—320.



Hier spricht das THW

Das Echo der Hilfsbereitschaft

Rückschau auf den Gründungstag des Technischen Hilfswerks

Im August ist das Technische Hilfswerk zehn Jahre alt geworden. Ein Jahrzehnt ist selbst in unserer schnelllebigen Zeit in der Geschichte einer Organisation eine beachtliche Spanne, besonders dann, wenn es mit Mühe und Arbeit angefüllt war bis zum Rande. Das Technische Hilfswerk hätte also allen Grund gehabt, seinen 10. Geburtstag mit großen Feierlichkeiten zu begehen. Es hat bewußt davon abgesehen. Wenn dennoch in den Ortsverbänden die freiwilligen Helfer zusammenkamen, um des Tages zu gedenken, an dem im Jahre 1950 der Bundesminister des Innern den Auftrag erteilt hat, das Technische Hilfswerk aufzustellen, und um besonders verdiente Kameraden zu ehren, so versammelten sie sich zu einer Stunde der Besinnung, zu einer Rast am Wege, wenn man so sagen darf, um Rückschau zu halten auf das, was bisher erreicht werden konnte, und einen Ausblick zu werfen auf die Aufgabe, die die Zukunft bringen wird. In manchen Ortsverbänden gaben die Helfer der Bevölkerung einen Einblick in den Stand und die Leistungsfähigkeit des Technischen Hilfswerks durch öffentliche Übungen oder Gerätevorführungen. All das vollzog sich in dem bescheidenen kameradschaftlichen Rahmen, der dem Technischen Hilfswerk im Laufe der zehn Jahre sein Gepräge gegeben hat, ohne viel Aufhebens davon zu machen, genauso wie die Helfer still und selbstverständlich ihre Pflicht tun, wenn Not und Gefahr sie zum Einsatz rufen.

Um so mehr überrascht der überaus starke Widerhall, den die 10. Wiederkehr des Gründungstages in der breitesten Öffentlichkeit gefunden hat. Es gibt kaum eine Zeitung im Bundesgebiet, die davon nicht Notiz genommen hätte, und zwar angefangen von Blättern mit weltweiter Verbreitung bis zur Provinz- und örtlichen Heimatpresse und den Fachzeitschriften. Rundfunk und Fernsehen brachten Interviews und Reportagen, kurzum man las, hörte und sah in den Tagen um den 22. August überall in der Bundesrepublik vom Technischen Hilfswerk.

Wenn es eines Beweises bedurft hätte, wie viel Achtung und Ansehen das Technische Hilfswerk sich in seiner noch so kurzen Geschichte erwerben konnte, er wäre durch dieses Echo erbracht worden. Achtung und Ansehen aber werden schließlich nur dem wirklich Wertvollen und der wahren Leistung zuteil. Sie sind, weiß Gott, nicht leicht zu erringen. Davon können die Helfer ein Lied singen. Sie erinnern sich noch gut der Tage am Beginn des Aufbaues, als das Technische Hilfswerk von mancher Seite angefeindet wurde. Man verdächtigte es damals, eine Streikbrecher-Organisation zu sein. Man warf ihm militärische Bestrebungen und anderes mehr vor. Nun, die damaligen Widersacher mußten sich im Laufe der zehn Jahre, die seither vergangen sind, davon überzeugen, daß sie sich geirrt und den Geist, der das Technische Hilfswerk immer beseelt hat, von Grund auf verkannt haben. Das ist nicht durch scharfsinnige Polemiken, nicht durch spitzfindige juristische Definitionen erreicht worden, sondern allein durch die Sprache der Tatsachen. Tatsachen sind nun einmal unbestechlich, man kann sie nicht ändern und verfälschen, man kann sie nur messen und wiegen.

Tatsache ist, daß das Technische Hilfswerk in den zehn Jahren sich selbst und seinen Aufgaben treugeblieben und keinen Schritt von dem Wege abgekommen ist, den ihm sein Gründer vorgezeichnet hat. Die Helfer, die sich freiwillig verpflichtet haben, im Technischen Hilfswerk und an der Lösung seiner Aufgaben mitzuarbeiten, haben tausendfach bewiesen, daß sie ihren Dienst im Technischen Hilfswerk allein als humanitären Dienst am Nächsten ansehen, als Dienst an der Allge-

jetzt berücksichtigen. Ein wesentliches Moment kommt den Planungen allerdings entgegen: es ist die Überproduktion der Landwirtschaft und die Notwendigkeit marktregulierender Maßnahmen, die Abschöpfung des Angebots durch Vorratsbildung. Die Ernährung im Notstand wird somit zu einem reinen Transportproblem. Das Thema der Notstands-ernährung ist gerade im Hinblick auf die Verweilzeit des radioaktiven Niederschlags und die Vergiftung weiter landwirtschaftlich genutzter Flächen zu zentral und zu umfassend, als daß nicht wenigstens die wichtigsten Gesichtspunkte, die Unterstaatssekretär Morse in seinem Referat auch nur andeuten konnte, herausgegriffen seien.

Der vormalige Leiter des am 1. Juli 1957 im OCDM aufgegebenen Amtes für Notstandsplanung, des Office of Defense Mobilization, und jetzige Minister für Gesundheit, Erziehung und Wohlfahrt Arthur S. Fleming sprach anschließend über die vorbereiteten Maßnahmen seines Ministeriums in materieller und personeller Sicht und die weiteren Ziele. Danach hält die Bundesregierung in 43 über das Land gestreuten Lagern allein für 200 Millionen Dollar an Arzneimitteln bereit, ungeachtet des weiteren Materials an Verbandmitteln und medizinischem Gerät. Norman P. Mason, der Leiter der US Housing Administration, der Wohnungsbauverwaltung, zeigte die Förderung des privaten Schutzraumbaus durch Bundesdarlehen und ihnen ähnliche finanzielle Hilfen auf. Er befürwortete weitergehende Maßnahmen und erläuterte in diesem Zusammenhang die erfolgreiche Einflußnahme seines Amtes auf die Bauwirtschaft. Abgeschlossen wurden die Besprechungen mit einem weiteren Referat von Gouverneur Hoegh über die Notwendigkeit einer verstärkten Presse- und Aufklärungsarbeit, einer noch engeren Heranziehung der Verbände und Körperschaften zu aktiver Mitarbeit und einer Intensivierung der Ausbildung im Selbstschutz.

Eine der Öffentlichkeit am gleichen Tage zugeleitete Erklärung des Weißen Hauses stellte die Bedeutung der hier auf höchster Ebene geführten Besprechungen für den weiteren Aufbau der zivilen Verteidigung als Bestandteil der Gesamtverteidigung, für den Strahlenschutz und die Durchführung des Schutzraumbaus heraus. Das Kommuniqué der Gouverneure unterstrich, daß der Schutz der amerikanischen Bevölkerung gegen den radioaktiven Niederschlag nicht allein praktisch durchführbar, sondern zwingend ist. Es erwartet einen raschen und substantiellen Fortschritt und sieht in einer echten Partnerschaft von Bund und Mitgliedstaaten — und darum geht es den Gouverneuren — die Voraussetzungen dafür. Neue Gesichtspunkte in Hinblick auf die Planung und Durchführung der Schutzmaßnahmen sind auf der Konferenz der Gouverneure mit dem Präsidenten und seinen Beratern, wenigstens soweit die Öffentlichkeit davon in Kenntnis gesetzt worden ist, nicht gewonnen worden. Wichtig und bedeutsam dagegen erscheint es, daß die Planungen und Maßnahmen der amerikanischen Zivilverteidigung in den Verantwortungsbereich der maßgeblichen Exekutivorgane, der Gouverneure und der zentralen Bundesbehörden, gerückt und von ihnen bestätigt worden sind, daß man sich der Forderung der Gouverneure auf eine echte Teilung der Verantwortung nicht verschließen kann. Klar und nüchtern ist dabei erkannt worden, daß es zunächst darum geht, zu den Fragen des radioaktiven Niederschlags und des Schutzraumbaus eine positive öffentliche Meinung zu schaffen, daß der realen wirtschaftlichen Situation angemessene technische Richtlinien und Rechtsvorschriften erlassen, auch die Wege zu einer raschen Finanzierung aufgezeigt werden müssen, soll die Selbsthilfe des Bürgers in wirksam werdendem Umfang anlaufen und sichergestellt sein. Schließlich ist es für den zivilen Luftschutz als Aktivposten der Politik und der Verteidigung und für die Senkung der mutmaßlichen Verlustrate nicht gleichgültig, ob sich erfolgversprechende Schutzmaßnahmen rasch und innerhalb eines von der technischen Entwicklung her zu überschenden und enger umgrenzten Zeitraums durchführen lassen. Sa.

Anmerkung der Redaktion: Diese Gedanken, soweit sie die Erörterung des Fallout-Problems durch den US-Kongreß zum Gegenstand haben, werden in einem der nächsten Hefte von Dr. Hans Sarholz in einer historisch-kritischen Studie erneut und ergänzend diskutiert. Dabei werden auch die in Anmerkung 13 benannten Fallout-Karten veröffentlicht.

meinheit, der sie in Stunden der Gefahr mit ihrem technischen Können selbstlos und uneigennützig zu Hilfe kommen. Das haben sie in dem ersten Jahrzehnt des Technischen Hilfswerks in rund 3000 verschiedenen Fällen, bei großen und kleinen Katastropheneinsätzen und technischen Hilfeleistungen aller Art getan. Mehr als 52 000 freiwillige Helfer haben bei solchen Anlässen eine runde Million Arbeitsstunden geleistet. In diesen Zahlen sind nicht die oft entbehrungsreichen Verzichtse auf Freizeit und Bequemlichkeit enthalten, die im Zuge der Ausbildung erforderlich waren, um das Technische Hilfswerk zu der stets einsatzbereiten Organisation zu machen, die es heute ist.

Was im Technischen Hilfswerk in dieser Hinsicht geleistet worden ist, hat sich, wie durch das Echo des Gründungstages bewiesen wurde, herumgesprochen. Das Technische Hilfswerk blüht nicht mehr im Verborgenen. Es ist zu einem fest umrissenen Begriff im öffentlichen Leben geworden. Jedermann weiß um diese Gemeinschaft hilfsbereiter, fachkundiger und tatkräftiger Techniker, jedermann weiß, daß man in Stunden der Gefahr auf sie rechnen kann, daß sie dann blitzschnell eingreifen und zupacken, um das Schlimmste zu verhüten.

Es ist aber auch Allgemeingut geworden, daß eine Organisation auf Bundesebene wie das Technische Hilfswerk im Gefüge der öffentlichen Schutzeinrichtungen zur Abwehr von Gefahrenzuständen für Leib und Leben der Bevölkerung und der Wirtschaft unentbehrlich ist. Wer könnte voraussehen, wann und in welchem Umfang solche Gefahrenzustände eintreten. Niemand! Nur eines ist sicher: Sie machen nicht an Ländergrenzen halt. Sie werden Hilfsanforderungen auslösen, deren man nur durch den Einsatz gut organisierter, gut ausgerüsteter und gut ausgebildeter technischer Hilfskräfte Herr werden kann, wie sie sich im Technischen Hilfswerk im Laufe der Jahre zusammengefunden haben.

Es wäre kurzsichtig, sich dieser Erkenntnis verschließen zu wollen. Man sollte vielmehr die Lehre daraus ziehen und das Technische Hilfswerk für seine Aufgaben im Katastrophenschutz, im Luftschutzhilfsdienst und namentlich auch auf dem Gebiet der Technischen Dienste für die Versorgungswirtschaft so einsatzfähig wie nur möglich zu machen. Schließlich kann ja nur der wirklich helfen, der es nicht nur gelernt hat, sondern auch über die technische Ausrüstung mit dem dazugehörigen Werkzeug und Gerät verfügt.

Im Laufe der Jahre hat sich in dieser Hinsicht einiges getan. Die Ausstattung des Technischen Hilfswerks ist fortwährend wesentlich verbessert und ausgebaut worden. Unterkünfte für die Ortsverbände sind entstanden als Kristallisationspunkte für die örtliche Helfergemeinschaft. Man darf jedoch nicht verkennen, daß vieles, was in dieser Hinsicht und auf dem Gebiet der Ausbildung geschehen ist, allein dem Idealismus, der Initiative, Improvisationsgabe und Opferbereitschaft der Helfer zu verdanken ist, wobei gerechterweise nicht vergessen werden darf, daß sie dabei vielfach großzügige Förderung durch die Wirtschaft, die Kommunalverwaltungen und andere Stellen fanden. Das alles genügt jedoch bei weitem nicht. Mit Improvisationen und Behelfslösungen ist angesichts der zunehmenden Verfeinerung und Kompliziertheit im Bereich der Technik vor allem in ihrem lebenswichtigen Zweig der Versorgungswirtschaft nicht gedient. Sie würden sich im Ernstfall als schädlich erweisen.

Die THW-Helfer erwarten mit Recht, daß man dem Rechnung trägt und daß in erster Linie die maßgeblichen Stellen des Staates dafür sorgen, dem Technischen Hilfswerk den Ausrüstungsstand zu verschaffen, den es haben muß, um wirklich nachhaltige technische Hilfe leisten zu können.

Davon hängt für die Zukunft nicht nur die weitere Entwicklung, sondern der Bestand dieser verdienten und bewährten freiwilligen technischen Hilfsorganisation ab. Man darf den Idealismus nicht überfordern. Neue Helfer sind auf die Dauer nur dann zu gewinnen und bei der Stange zu halten, wenn sie den Eindruck haben können, daß die Sache, der sie sich verschreiben, nicht nur mit Lob und Anerkennung zur Kenntnis genommen wird, sondern daß man sie nach Kräften fördert. „Sonst kann es geschehen“, wie die „Deutsche Zeitung“ am 23. August in einer Betrachtung zum 10. Jahrestag der Gründung schrieb, „daß niemand mehr bereit ist, freiwillig Zeit und Arbeit einer gemeinnützigen Schutzorganisation zu widmen.“ Und das wäre ein nicht wieder gutzumachender Schaden, denn, wie Schulze Henne in seinem Aufsatz „Zehn

Jahre Technisches Hilfswerk“ am 24. August im Bulletin des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung ausführte, sehen die Helfer „... in der Mitarbeit im Technischen Hilfswerk mehr als nur eine Beschäftigung mit technischen Vorgängen, für sie ist sie Ausdruck selbstloser Hilfsbereitschaft für den bedrängten Nächsten, ist sie Ausdruck wahrer, echter demokratischer Staatsgesinnung. So ist auch die Errichtung des Technischen Hilfswerks durch Otto Lummitsch eine staatspolitisch und volkswirtschaftlich gleich bedeutende Tat.“

Diesen treffenden Äußerungen ist nichts hinzuzufügen. Sie unterstreichen mehr als viel Worte den berechtigten Wunsch der Helfer, als Echo auf ihre Bereitschaft und ihre Leistungen nicht nur Dank und Anerkennung, sondern in Gestalt der greifbaren Tat Förderung für den weiteren Auf- und Ausbau ihrer festgefügteten Organisation zu finden.

„Bergung aus Trümmern“

Neuer Lehrfilm für den Bergungsdienst

Unter dem Titel „Bergung aus Trümmern“ ist ein neuer Lehrfilm des Technischen Hilfswerks für den Bergungsdienst fertiggestellt worden. Er zeigt die Technik der Bergung Verschütteter aus Untergrund. Der Film ist auf dem Übungsgelände der THW-Schule Marienthal aufgenommen worden, wo als Schauplatz Trümmergrundstücke zur Verfügung stehen, die an Wirklichkeitsnähe nichts zu wünschen übrig lassen. Die Bergungsarbeiten wurden durch Angehörige des Vorführertrupps der Schule dargestellt, bewährte Praktiker, bei denen jeder Handgriff sitzt, deren Zusammenarbeit ineinandergreift wie das Räderwerk einer gut geölten Maschine.

Für die Ausbildung im Bergungsdienst ist dieser Lehrfilm ein Gewinn. Er läßt die Einzelheiten der oft schwierigen Bergungsarbeiten in spannungsgeladener Handlung vor dem Betrachter abrollen, der dabei nicht den Eindruck hat, einen Lehrfilm im landläufigen Sinn zu sehen, sondern von dem Geschehen auf der Leinwand geradezu eingefangen wird. Dabei wird bewußt darauf verzichtet, Arbeiten und Methoden im einzelnen zu erklären, die jedem THW-Helfer längst in Fleisch und Blut übergegangen sind. Mit sparsamen Worten, die aus der Handlung organisch hervorwachsen, wird vielmehr nur das Wesentliche angesprochen, von dem der Erfolg der Bergungsarbeit abhängt. Der Film ist ohne jede Länge wie aus einem Guß geraten.

So zeigt der Film nach einem Gesamtüberblick über die Schadenselemente das Orten von Verschütteten mit Hilfe von Schalleitern, das Eindringen in zertrümmerte Gebäude, in Keller- und Schutzräume, die Maßnahmen, die notwendig sind, um Verschüttete, Verletzte und Bergungshelfer vor Schäden zu bewahren. Die Bergung der Opfer selbst unter schwierigsten Umständen wird vorgeführt, von der Leistung erster Hilfe am Fundort bis zum Abtransport durch die Trümmer und zur Übergabe an die Versorgung durch den Sanitätsdienst.

Dabei sieht der Betrachter gleichzeitig, wie die vielseitige Geräteausrüstung des Bergungsdienstes sachgemäß gehandhabt und angewandt wird, wie man sich und andere gegen nachrutschende Trümmer sichert, sich bei Gefahr der Gasvergiftung oder des Wassereinbruchs verhält und anderes mehr. So ist ein Lehrfilm entstanden, der neue Wege geht und gerade dadurch, daß er vom ersten bis zum letzten Augenblick die Spannung wachhält, eine besondere Wirkung ausstrahlen wird.

Das ist nicht zuletzt der vorzüglichen Regie- und Kameraführung des Aufnahmeteams der Deutschen Industrie- und Dokumentar-Film GmbH zu danken, die sich der Herstellung dieses Streifens mit großer Sorgfalt annahm.

Die Landesbeauftragten haben 16-mm-Lichttonkopien des Films erhalten, die zur Vorführung ausgeliehen werden können. Für Vorführungen in Lichtspielhäusern werden 35-mm-Kopien des Films bereitgehalten. Er hat eine Laufdauer von etwa 35 Minuten.

„Von Ufer zu Ufer“

Ein Film über den Wasserdienst im Technischen Hilfswerk

Das Technische Hilfswerk hat unter anderem die Aufgabe seine Helfer im Behelfsbrückenbau und im Bau von Brücken

mit schwimmenden Unterstützungen auszubilden. In Hoya (Weser) wurde eine besondere Schule für die Ausbildung von Führungspersonal, insbesondere von Fähr- und Motorbootführern, eingerichtet.

Um die Werbung von neuen Helfern für den Schwimmbrückenbau, der für die Bekämpfung von Hochwassergefahren von Bedeutung ist, voranzutreiben, hat das Technische Hilfswerk in eigener Regie einen Werbefilm hergestellt, der einen fesselnden Einblick in seine außerordentlich vielseitige Tätigkeit auf diesem Gebiet vermittelt. Der Film ist an Wasserübungsplätzen des Technischen Hilfswerks an der Donau, am Main, am Inn, am Bodensee, an der Weser und am Rhein aufgenommen worden. Er schildert den Bau von Fähr- und Schwimmbrücken der verschiedensten Abmessungen und Tragfähigkeiten, die Schulung im Rudern und Motorbootfahren. Der Streifen klingt aus in der Wiedergabe des Baues und Betriebes einer 8-t-Fähre über den Rhein, mit der anlässlich der Jahrhundertfeier des Deutschen Roten Kreuzes am Bundeshaus in Bonn Krankenfahrzeuge über den Strom gesetzt wurden.

Der Film wird über die Landesbeauftragten des Technischen Hilfswerks in 16-mm-Lichtkopien verliehen. Er läuft etwa 13 Minuten.

Personalnachrichten:

Zu Ortsbeauftragten der Bundesanstalt Technisches Hilfswerk wurden bestellt für

Fallingb.-Walsrode:	Helmut Tielmann
Heidelberg:	Dr.-Ing. Hans Helm
Holzminde:	Bauingenieur Heinrich Brandewiede
Schöningen:	Otto Schniotalle
Wächtersbach:	Mathias Scheuß

Das Bundesverdienstkreuz wurde verliehen an den Ortsbeauftragten für Essen, Stahlwerksdirektor a. D. Gustav Berger;

den Ortsbeauftragten für Düsseldorf, Ingenieur Walter Fude; den technischen Mitarbeiter beim Landesbeauftragten für Berlin, Hugo Kollmeier;

den Verwaltungsführer beim Landesbeauftragten für Nordrhein-Westfalen, Adolf Schubert.

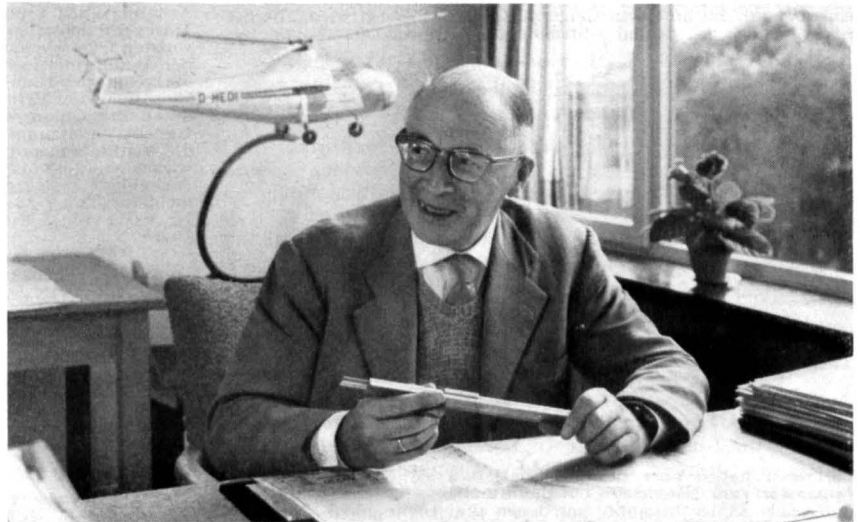
Das THW-Helferabzeichen in Gold wurde anlässlich der 10. Wiederkehr des Gründungstages von dem Direktor an 70 besonders verdiente Helfer im ganzen Bundesgebiet verliehen.

Persönliches

Hubschrauber-Pionier

Professor Focke

70 Jahre



Am 8. Oktober vollendete der Senior unter den Hubschrauberkonstrukteuren, Prof. Dr.-Ing. E. H. Focke, das 70. Lebensjahr. Leben und Lebenswerk dieses Mannes standen und stehen bis heute im Zeichen der Fliegerei. Kaum 18 Jahre alt, versuchte er mit seinem Bruder die ersten Lufthüpfer mit einem selbstgebaute Gleiter. Während er noch an der TH Hannover studierte, flogen bereits mehrere seiner Motorflugzeuge. Nach Beendigung der im Kriege unterbrochenen Ausbildung widmete sich der frischgebackene Diplomingenieur weiterhin dem Flugzeugbau, unterstützt von dem befreundeten Kriegsfieger Wulf. 1924 entstand die Focke-Wulf-Flugzeugbau AG, die bis 1933 nicht weniger als 29 Flugzeugmuster unter Fockes technischer Leitung herausbrachte. „Kiebitz“ und „Falke“, der trudelsichere FW-Flügel, das sind heute noch Begriffe bei den damaligen aktiven Fliegern. Die Verkehrsmaschine FW „Möve“ galt als eines der sichersten Flugzeuge ihrer Zeit. Heinrich Focke erhielt 1931 eine Professur an den Techn. Lehranstalten seiner Vaterstadt. Von da an widmete er sich einem Gebiet der Luftfahrttechnik, das ihn besonders reizte, dem Drehflüger. Der Spanier *De la Cierva* hatte eine Flugmaschine konstruiert, die statt Tragflächen einen Rotor hatte, der ohne Antrieb im Fahrtwind umlief und Auftrieb lieferte. Aufbauend hierauf entwickelte Focke den Hubschrauber, wie er uns heute ein Begriff ist, mit motorisch angetriebenen Rotoren. Es entstand die F 61 mit zwei Rotoren an seitlichen Gitterauslegern. Die Firma Focke, Achgelis & Co. in Delmenhorst wurde gegründet. 1936 flog die Maschine erstmals frei. Damals

lauteten die offiziellen Weltrekordzahlen für Hubschrauber 1 km Flugweite, 158 m Höhe und 44 km/h. 1937 flog Fockes Hubschrauber 80 km weit, 2439 m hoch und brachte es auf 122 km/h. Wer erinnert sich nicht noch, wie damals *Hanna Reitsch* in der Deutschlandhalle in Berlin diesen ersten praktisch brauchbaren Helikopter vorflog.

Der 2. Weltkrieg brach herein und die Firma wie auch Focke wurden in den Dienst der Rüstung eingereiht. Es entstand ein Großhubschrauber von 4300 kg Eigengewicht und 1150 kg Zuladung mit Flugleistungen, die teilweise erst 1954 überboten wurden. Das allgemeine Durcheinander der amtlichen Planung, das sich gerade auf dem Flugzeugsektor so unheilvoll bemerkbar machte, und der Bombenkrieg verhinderten immer wieder eine Serienfertigung. Ein ähnliches Schicksal erlitten andere Konstruktionen wie z. B. die eines Rotor-Lastenseglers. Nur der winzige Tragschrauber für Schiffe und U-Boote wurde in größeren Stückzahlen hergestellt. Auch die Vereinigung der Firma mit der Weser-Flugzeugbau GmbH erreichte nicht wesentlich mehr.

Nach Kriegsende trieb es Focke wie so manchen deutschen Konstrukteur ins Ausland. In Frankreich war er u. a. an Vorarbeiten zu der heutigen „Alouette“ beteiligt. Nach kurzer Betätigung in Bremen, u. a. für holländische Auftraggeber, ging er 1952 nach Brasilien, wo die Grundlagen für die „Kolibri“-Konstruktion gelegt wurden. Es ist das Verdienst von Konsul *Carl F. W. Borgward*, daß diesem ehrwürdigen Pionier der

Luftfahrt in seinem Vaterland wieder eine Arbeitsgrundlage gegeben wurde. Er verpflichtete ihn anlässlich eines Aufenthalts in Deutschland und gründete eine Hubschrauberabteilung in seinem Automobilwerk. Der Borgward-„Kolibri“ steht inzwischen in der Flugerprobung. Wir werden darüber noch näher berichten, weil der Hubschrauber für den zivilen Bevölkerungsschutz immer mehr Bedeutung erhält und weil Prof. Focke diesem Verwendungsbereich große Aufmerksamkeit widmet. Dem noch rüstigen Jubilar wünschen wir noch ein langes segensreiches Wirken.

H. C. Weiler, Mayen

PATENTSCHAU

PATENTBERICHTE

Vorrichtung zum Messen der Radioaktivität von Aerosolen

Um zu ermitteln, inwiefern Luft radioaktiv verseucht ist, ist es bekannt, eine bestimmte Luftmenge durch ein Filter zu saugen und dann die Aktivität des abfiltrierten Staubes z. B. mit einem Geiger-Müller-Zähler oder einem Szintillationszähler zu messen. Es ist auch bekannt, den in einer bestimmten Luftmenge befindlichen Staub auf elektrostatischem Wege niederzuschlagen, beispielsweise auf einem Band, das an einem Geigerzähler vorbeibewegt wird. Hierbei ist es möglich, α -, β - und γ -Strahlung zu messen. Diese bekannten

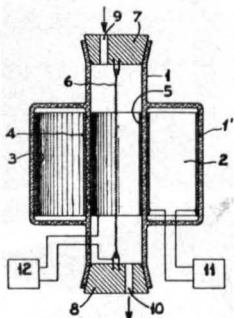


FIG. 1

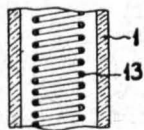


FIG. 2

Verfahren haben aber den Nachteil, daß sie eine komplizierte Apparatur zum Niederschlagen des Staubes erfordern. Schließlich sind auch Zähler bekannt, bei denen die Anode nicht wie beim Geiger-Müller-Zähler als Draht, sondern als Zylinder mit verhältnismäßig großem Durchmesser ausgebildet ist. Die Wand der Kammer, in der sich die Anode und die Kathode befinden, besteht aus Glas mit geringer Dicke. Die Elektroden liegen konzentrisch zueinander an der Glaswand des gegen die Umgebung abgeschlossenen Raumes an. Diese Zähler eignen sich insbesondere zum Prüfen von Flüssigkeiten auf ihre Radioaktivität.

Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Messen der Radioaktivität von Aerosolen mit einem Geiger-Müller-Zähler und Mitteln zum elektrostatischen Niederschlagen des Staubes aus dem zu untersuchenden Gas, insbesondere aus Luft, weist das Zählrohr eine hohle Anode mit einem durchgehenden zum Hindurchführen des Gases geeigneten Kanal auf, und zum elektrostatischen Niederschlagen des Staubes in diesem Kanal ist in seiner Längsrichtung ein leitender Draht ausgespannt, der gegenüber der hohlen Anode an hoher Spannung liegt. — Zwischen den beiden zylindrischen Glasgefäßen 1 und 1' ergibt sich ein geschlossener Raum 2, in dem sich das Zählgas befindet. Innerhalb dieses Raumes sind die als offene Zylinder ausgebildeten, zueinander konzentrischen Elektroden 3 und 4 angeordnet, deren erste als Kathode und deren zweite als Anode dient. Die Elektrode 4 kann mit Hilfe von Zinnoxid leitend gemacht werden. Der zylindrische Kanal ist an den Enden durch Stöpsel 7 und 8 abgeschlossen, in denen Öffnungen 9 und 10 zur Zuleitung bzw. Ableitung der zu untersuchenden Luft angebracht sind. Die Stöpsel sind gleichzeitig Halteglieder für einen konzentrisch ausgespannten leitenden Draht 6, an dem eine hohe Spannung von einigen tausend Volt gegen eine Elektrode 5 gelegt wird, die an der Innenoberfläche des mittleren Kanals anliegt und mit der Elektrode 4 eine Einheit bildet. Die Elektroden 5 und 6 arbeiten zusammen, um den Staub aus der durch den Kanal hindurchgeführten Luft auf dessen Innenseite niederzuschlagen. Die Luft kann eine bestimmte Zeit lang hindurchgeführt werden, wonach mit Hilfe der Zählvorrichtung 11 die Radioaktivität des niedergeschlagenen Staubes gemessen wird. — Die α -Strahlung wird mit Hilfe der zwischen den Draht 6 und die Elektrode 5 geschalteten Zählvorrichtung 12 gemessen, mit deren Hilfe auch eine geeignete Potentialdifferenz zwischen diesen beiden Elektroden erzeugt wird. Hierbei kann in der in Fig. 2 dargestellten Weise ein gitterförmiges Gebilde 13 vorgesehen werden, das die auf der Kanalwandung niedergeschlagene Staubschicht gegen den Draht abschirmt und ein konstantes Potential aufweist, das dem Potential

der Elektrode 5 entspricht. Der niedergeschlagene Staub setzt sich vorzugsweise bereits am Anfang des Kanals auf der Wand ab. Um eine gleichmäßige Verteilung über die Länge des Kanals zu erzielen, muß sich über der Wand in der Längsrichtung ein Spannungsabfall ergeben. Dies ist dadurch erzielbar, daß auf der Kanalwandung am Anfang und am Ende Elektroden mit verschiedenen Spannungen angebracht werden.

Anmelder: N. V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Niederlande); Erfinder: Jacob Hendrik Spaa und Edward Fokko de Haan, Eindhoven; Anmeldetag: 22. 7. 58, Niederlande 26. 7. 57; Bekanntmachungstag: 23. 6. 60; Auslegeschrift Nr. 1 083 940; Klasse 21 g, 18/01.

Atemschutzmaske

Bei bekannten Atemschutzmasken sind Anschlußstücke zum Einschrauben der Filtereinsätze eingesetzt, die in dem Maskenkörper durch Einbinden oder auf andere Art und Weise gehalten werden. Es sind aber auch Anschlußstücke bekannt, die außer dem Filtergewinde noch mit einem Einatemventil versehen sind. Weitere bekannte Anschlußstücke sind außer mit einem Filtergewinde und einem Einatemventil noch mit einem Ausatemventil ausgerüstet. Sämtliche mit den bekannten Anschlußstücken ausgestatteten Atemschutzmasken haben aber den Nachteil, daß die Ventile bzw. ihre Halterung gegen das Gesicht stoßen und Verletzungen hervorrufen können, z. B. wenn der Gerätträger mit der Maske hinfällt.

Erfindungsgemäß sollen die Nachteile der bekannten Atemschutzmasken beseitigt werden. Die Erfindung besteht bei einer Atemschutzmaske mit im Bereich des Filteranschlußstutzens angeordnetem Ausatem- und Einatemventil darin, daß die Atemschutzmaske 1 mit das Ausatemventil 4 und das Einatemventil 3 umgebenden, nach innen vorstehenden Gummiwulsten 7 versehen ist.

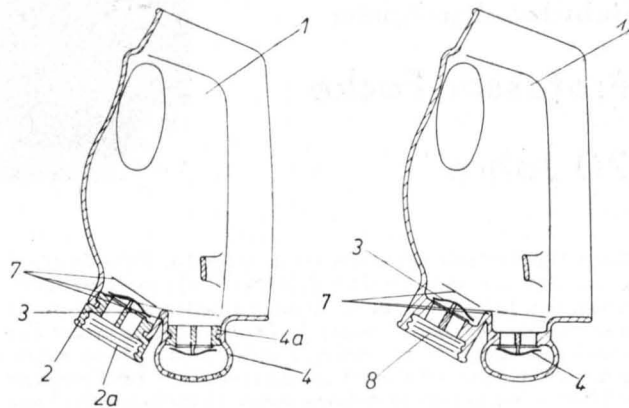
Bei der Ausführungsform gemäß Abb. 1 ist in den Maskenkörper 1 das Anschlußstück 2 eingesetzt, das ein Gewinde 2a zum Einschrauben des Filtereinsatzes besitzt, und dessen Innenseite mit dem Einatemventil 3 versehen ist. In einem besonderen Bauteil 4a ist das Ausatemventil 4 angeordnet. Im Bereich der beiden Ventile ist die Maske mit den erfindungsgemäßen nach innen vorstehenden Gummiwulsten 7 versehen, die die Ventile etwa ringförmig umgeben. — Bei der Ausführungsform nach Abb. 2 ist das Anschlußstück 8 mit dem Maskenkörper 1 und den Wulsten 7 aus einem Stück hergestellt.

Eine nach der Erfindung ausgebildete Maske hat den Vorteil, daß durch die Gummiwulste 7 beim Anstoßen der Maske gegen das Gesicht Verletzungen durch die Ventile oder die Bauteile, in denen die Ventile angeordnet sind, verhindert werden. Die Gummiwulste wirken einerseits als Puffer, andererseits aber auch als Abstandhalter.

Anmelder: Drägerwerk, Heinh. u. Bernh. Dräger, Lübeck; Anmeldetag: 23. 5. 53; Bekanntmachungstag: 3. 3. 60; Auslegeschrift Nr. 1 077 065; Klasse 61 a, 29/10.

Abb. 1

Abb. 2



PATENTLISTE

Desinfektion und Sterilisation:

30. 6. 1960

30 i, 10 — W 19 931 — DAS 1 084 441

Hautschutzsalbe;

A: Wicklen Products Inc., Milwaukee, Wis. (V.St.A.); 18. 10. 56

7. 7. 1960

30 i, 3 — I 14 971 — DAS 1 084 877

Desinfizierendes Gemisch, insbesondere mit Waschmitteln aus Seifen, seifenfreien waschaktiven Stoffen oder Gemischen beider; E: Dr. Heinz Zilg, Freiburg (Breisgau)-Littenweiler;

A: Julia-Werke K.G. Dr. H. Zilg und U. Zilg, Freiburg (Breisgau)-Littenweiler; 11. 6. 58

Bluttransfusionsgeräte:

7. 7. 1960

30 k, 1/02 — L 28 754 — DAS 1 084 879

Infusionsgerät;

A: Laboratoires Vifor S.A., Genf (Schweiz);

2. 10. 57, Schweiz 30. 10. 56

Heilseren, Bakterienpräparate:

30. 6. 1960

30 h, 6 — A 29 781 — DAS 1 084 436
Verfahren zur Gewinnung von Nisin;
E: Henry Bernard Hawley und Ronald Henry Hall, Yeovil, Somerset (Großbritannien);
A: Aplin u. Barrett Limited, Yeovil, Somerset (Großbritannien);
16. 6. 58, Großbritannien 17. 6. 57

30 h, 6 — B 51 444 — DAS 1 084 437
Verfahren zur Gewinnung eines roten Farbstoffes aus *Penicillium purpurogenum*;
E: Dr. Isolde Schmid, Ingelheim/Rhein;
A: C. H. Boehringer Sohn, Ingelheim/Rhein; 15. 12. 58

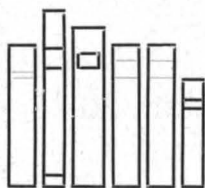
14. 7. 1960

30 h, 6 — C 19 418 — DAS 1 085 297
Herstellung und Gewinnung des Antibiotikums Holomycin;
E: Dr. Ernst Gäumann, Dr. Vladimir Prelog, Zürich und Dr. Ernst Vischer, Basel (Schweiz);
A: CIBA Aktiengesellschaft, Basel (Schweiz);
18. 7. 59, Schweiz 25. 7. 58, 30. 7. 58 und 12. 2. 59

Absorbieren, Reinigen und Trennen von Gasen und Dämpfen:

14. 7. 1960

12 e, 3/01 — B 42 761 — DAS 1 085 137
Abscheidegerät zur Entfernung des Feuchtigkeitsgehalts aus in Leitungen strömenden Gasen;
E: Basil Gervase Markham und Ralph Murch Denning, Bristol (Großbritannien);
A: Bristol Aero Engines Limited, Bristol (Großbritannien);
8. 12. 56, Großbritannien 9. 12. 55 und 19. 11. 56



Schrifttum

Dokumente deutscher Kriegsschäden. Herausgegeben vom Bundesminister für Vertriebene, Flüchtlinge und Kriegsgeschädigte. Band I — Bonn 1958 — 504 Seiten.

Mit diesem Werk wird der unseres Wissens erste offizielle Versuch unternommen, einen umfassenden, wohlfundierten Überblick über die Entstehung und den Umfang der Kriegsschäden zu geben. In einer solchen ernsthaften Dokumentation mußte entsprechend den Schrecken des ersten total geführten Luftkriegs als der stärksten äußeren Ursache für das Schicksal der Evakuierten, Obdachlosen und aller sonstigen Kriegssachgeschädigten dem Bombenkriegsgeschehen ein breiterer Raum eingeräumt werden.

Der Band ist in drei Abschnitte gegliedert:

1. Der Luftkrieg über Deutschland — Seiten 1—68;
2. Die Evakuierten. Dokumentation der geschichtlichen und rechtlichen Entwicklung — Seiten 71—370;
3. Zerstörtes Kulturgut — Seiten 373—487.

Von diesen drei Teilen interessiert in unserem Blickfeld vor dem eigentlichen Kernkapitel in der Mitte der erste und der dritte, da sie hervorragend geeignet sind, die noch immer recht lückenhafte Kenntnis vom Ursprung, Wesen, Ziel und Aspekt des strategischen Bombenkriegs als Hinterlandskrieg gegen die waffenlose Zivilbevölkerung, von seiner Bewertung in der Gegenwart und von seinen Chancen für die Zukunft zu erweitern und zu vertiefen.

Zu der Darstellung „Der Luftkrieg über Deutschland“ wurde das Buch von G. Feuchter „Geschichte des Luftkriegs“ — Athenäum-Verlag, Bonn 1954 (vergl. Besprechung in „Ziviler Luftschutz“ 1954/11 Seiten 266—270) weitgehend herangezogen. In der neuen Überarbeitung sind jedoch eine Reihe wertender Urteile zu finden, die im Originalwerk noch nicht enthalten waren. Sie sind dadurch, daß sie sich durchweg im Rahmen menschenmöglicher Objektivität halten, von besonderem Reiz und Belang. Einzelne Abschnitte, Tabellen und sonstige Übersichten des Buches sind wörtlich zitiert und unverändert übernommen worden, so daß hier neue Forschungsergebnisse nicht gefunden werden können. Das gleiche trifft zu für die Angaben über die zivilen Bombenopfer, die der vom Statistischen Bundesamt 1956 erarbeiteten deutschen Be-

völkerungsbilanz des zweiten Weltkriegs genau entsprechen (veröffentlicht in „Wirtschaft und Statistik“ 1956/10, Seiten 493—500). Die hier für die Darstellung des Luftkriegs gewählte Darstellung in fünf Phasen wird in Fachkreisen nicht einheitlich gehandhabt, erscheint aber hier durchaus sinnvoll.

Das dritte Kapitel, die Darstellung der „Verluste an Kulturgut in Deutschland“, bearbeitet von Professor Heinrich Neu, ist das bedeutsamste. Hier wird erstmalig vielerlei neues Forschungsmaterial der Öffentlichkeit bekanntgegeben sowie weitverstreutes und bisher wenig bekanntes übersichtlich zusammengefaßt. Die Arbeit kann als das Beste und Vollständigste bezeichnet werden, was bisher auf diesem leidvollen Gebiet veröffentlicht worden ist. Vor anderem zeichnet sie sich durch reiche literarische Hinweise aus. Der Stoff ist in zwei Hauptabschnitte unterteilt: Baudenkmäler, Museen — verlorenes Schrifttum mit den Unterteilen Bibliotheken und Archive, alles in sich regional nach Ländern und Schadensorten aufgliedert, was die Orientierung sehr erleichtert.

„Weil das in der Vergangenheit geschehen ist und seiner Folgen wegen“ hat das Ministerium dieses Buch veröffentlicht, zugleich aber auch als Mahnung für die Zukunft, und es kann mit dieser Zielsetzung unzweifelhaft der vollen Zustimmung nicht nur der deutschen luftschutzbeflissenen Zivilbevölkerung sicher sein.

Rumpf

Lehrbuch für leitende Helfer und Luftschutzlehrer im Bundesluftschutzverband, Heft 1, Selbsthilfe im zivilen Luftschutz, 128 S., März 1959.

Ratgeber für Luftschutzhelfer, 16 S., Februar 1959.

Herausgeber: Bundesluftschutzverband Köln, Bundeshauptstelle — Ausbildungswesen.

Dem Luftschutzlehrer ist die sehr verantwortungsvolle Aufgabe übertragen, Freiwilligen aus den verschiedensten Bevölkerungskreisen einen für viele sehr schwierigen Lehrstoff beizubringen und sie vor allen Dingen von der Notwendigkeit des Selbstschutzes zu überzeugen, auch wenn sie sich nur zögernd oder unter starken Vorbehalten zu einer Mitarbeit entschlossen haben, sei es, daß die Erinnerung an die Bombennächte des zweiten Weltkriegs noch nicht verblaßt ist, sei es, daß man angesichts der Vernichtungskraft der atomaren Waffen glaubt, Gewalten ausgeliefert zu sein, gegen die es keinen Schutz gibt. Um gegen alle Argumente gewappnet zu sein, muß sich der Lehrer zunächst einmal ein fundiertes theoretisches Wissen über Angriffsmittel und Schutzmöglichkeiten erarbeiten, und vor allen Dingen muß er auch an Erfahrungsbeispielen zeigen können, wie durch vorbeugende Maßnahmen und durch selbstlosen Einsatz eines jeden Einzelnen Sachwerte vor der Zerstörung bewahrt und Menschenleben gerettet werden können. Die beiden hier rezensierten von dem Bundesluftschutzverband herausgegebenen Hefte wollen dem Lehrer das für die Schulung erforderliche Wissen vermitteln.

Das Lehrbuch geht zunächst auf die atomaren, biologischen und chemischen Waffen sowie das Feuer als Kampfmittel ein. Schutzmöglichkeiten werden eingehend diskutiert. Es folgt dann die Wiedergabe einer Reihe von Merkblättern, die Faustregeln für den Selbstschutz enthalten, z. B. die Merkblätter: „Wie verhalte ich mich bei Luftangriffen?“ — „Das selbstschutzbereite Haus“. Im weiteren Verlauf werden einige Beispiele über den Einsatz des Selbstschutzes im zweiten Weltkrieg gegeben. Es wird unter Zuhilfenahme von instruktiven Bildern und Stadtplänen gezeigt, wie durch vorbildliche Disziplin des Selbstschutzes auch bei Zerstörung ganzer Stadtviertel (der Stadtplan von Aschaffenburg wird im Mehrfarbendruck wiedergegeben) viele Menschenleben gerettet werden konnten. Das Buch schließt mit einer Beschreibung der Organisation des Selbstschutzes und des Bundesluftschutzverbandes sowie der Wiedergabe des Ersten Gesetzes über Maßnahmen zum Schutze der Zivilbevölkerung vom 9. Oktober 1957.

Der Ratgeber will dem Anfänger helfen, die Startschwierigkeiten bei dem Unterricht zu überwinden, indem er Beispiele mit Illustrationen gibt, wie man den Lehrgang vorbereiten bzw. nicht vorbereiten soll und wie man unterrichten bzw. nicht unterrichten soll.

Ratgeber und Lehrbuch gehören in die Hand eines jeden Luftschutzlehrers im Selbstschutz.

U. Schützsack

In der „Schriftenreihe über zivilen Luftschutz“ wurden jetzt veröffentlicht:

Nr. 13 **Dynamische Dehnungsmessungen an Beton mit Dehnungsmeßstreifen, insbesondere zur Ermittlung seiner mechanischen Eigenschaften bei schlagartiger Belastung** von Dr.-Ing. Chr. Rohrbach, Bundesanstalt für Materialprüfung, Berlin-Dahlem **DM 5,20**

Nr. 14 **Das Verhalten von Stoßwellen in Gängen mit veränderlichen Querschnitten** von Dr. H. Reichenbach und Dr. H. Dreizler, Ernst-Mach-Institut, Freiburg/Br. **DM 5,90**

Die Arbeiten wurden vom Bundesministerium für Wohnungsbau veranlaßt.

Alle Broschüren auf Kunstdruckpapier mit zahlreichen Abbildungen und Skizzen in festem Kartonumschlag, Din A 5.

Zu beziehen durch den Buchhandel oder direkt vom

Verlag Ziviler Luftschutz Dr. Ebeling K.G. / Koblenz-Neuendorf, Hochstr. 20-26

Lieferanten-Verzeichnis

Aufnahmebedingungen werden auf Anfrage mitgeteilt. — Beginn der Eintragung jederzeit möglich.

Baulicher Luftschutz

Feuerschutzanstriche

Chem. Fabrik Grünau A. G.
Albi-, SKK“-Feuerschutz
Illertissen/Bayern

Leuchtfarben

Gg. Kaiser & Co.,
München 12

Dr. H. Stamm K. G., Eben-
hausen/L. b. Ingolst./Donau

Schutzraumtüren

Frühwald & Jäger
Nürnberg, Tel. 6 05 41

Feuer-, Luft- und Gasschutzgeräte

Allgemeiner Bedarf

Bartels & Rieger, Abt. 36
Köln, Gürzenichstraße 21

Fritz Massong G.m.b.H.
Frankenthal/Pfalz

Hans Rohan, Hamburg 1,
Kattrepelsbrücke 1

Atem- und Augenschutz

Bartels & Rieger, Abt. 36
Köln, Gürzenichstraße 21

Atemschutzgeräte

Auergesellschaft GMBH.
Berlin N 65 (West)

Drägerwerk
Heinr. u. Bernh. Dräger,
Lübeck

Kurt Matter,
Preßluft-Atemschutzgeräte,
Karlsdorf/Bd., Tel. Bruch-
sal 30 29

Leuchtfarben-Folien und -Schilder

Gg. Kaiser & Co.,
München 12

Luftschutz-Kübelspritzen und Einstellspritzen



J. Schmitz & Co., Ffm.-Höchst

Strahlenschutz- und Warngeräte

Frieseke & Hoepfner GmbH.,
Erlangen-Bruck

Sanitätswesen

Allgemeiner Bedarf

Bartels & Rieger, Abt. 36
Köln, Gürzenichstraße 21

Trinkwasserbereiter

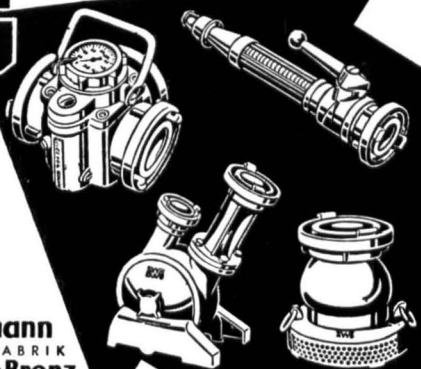
Berkefeld-Filter GmbH.,
Celle, Tel.: 51 55-FS: 092 577

AWG

*Führend
in der
Entwicklung
neuer
Feuerlösch-
Armaturen*

Max Widenmann
ARMATURENFABRIK
Giengen/Brenz

Lieferung über den Fachhandel



W 3/2

Atemluft- Kompressoren

225 ATÜ - luftgekühlt

3 stufig



4 stufig

WILHELM POPPE GMBH
KOMPRESSORENFABRIK KIEL-PRIS

In Kürze erscheint Nr. 15
in der Schriftenreihe über zivilen Luftschutz:

**Bericht des Bundesamtes für zivilen
Bevölkerungsschutz
über Vorbereitung und Durchführung
eines**

SCHUTZRAUM - BELEGUNGSVERSUCHES

im Schutzbau „S₉“
der Bundesluftschutzschule Waldbröl

Es handelt sich um wissenschaftliche Referate
über Vorbereitung und Durchführung
im Hinblick auf Bauwesen, Sanitäts- und
Veterinärwesen, Chemie, Physik,
Elektrotechnik, Ausstattung und anderes.

Umfang ca. 190 Seiten — DIN A 5 —
auf Kunstdruckpapier
mit zahlreichen Abbildungen und Skizzen
in festem Kartonumschlag **DM 11,80**

Zu beziehen durch den Buchhandel
oder direkt vom

Verlag Ziviler Luftschutz Dr. Ebeling K.G.
Koblenz-Neuendorf



PILLER

Schutz- belüftungsgeräte für den baulichen Luftschutz

Im Jahre 1929
entwickelten und bauten wir
die ersten Geräte.

Unsere heutige Fertigung
vereint die langjährigen
Erfahrungen und die Erkenntnisse
einschließlich der
Forderungen des atomaren
Zeitalters.

ANTON PILLER KG · OSTERODE / HARZ



mit

DEUTZ

NOTSTROMANLAGEN

für alle gebräuchlichen Stromarten, Spannungen und Frequenzen, halb- und vollautomatisch, auch mit Sofortreserve. Von 4 bis 1350 kW.

Verkaufstellen in: Berlin · Dortmund · Frankfurt · Hamburg
Hannover · Köln · München · Nürnberg · Stuttgart

KLÖCKNER-HUMBOLDT-DEUTZ AG. KÖLN