

ZIVILER Luftschutz

VORMALS „GASSCHUTZ UND LUFTSCHUTZ“

WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE ZEITSCHRIFT
FÜR DAS GESAMTE GEBIET DES ZIVILEN LUFTSCHUTZES

MITTEILUNGSBLATT AMTLICHER NACHRICHTEN

NR. 5

KOBLENZ, IM MAI 1953

17. JAHRGANG

Herausgeber: Dr. Rudolf Hanslian und Präsident a. D. Heinrich Paetsch

Mitarbeiter:

Ministerialdirigent **Bauch**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Prof. Dr. **Bothe**, Max-Planck-Institut, Heidelberg; Dr. Dr. **Dähmann**, Bonn; Regierungsdirektor Dr. **Darsow**, Bundesverkehrsministerium, Bonn; Ministerialdirigent **Doescher**, Bundesministerium für Wohnungsbau, Bonn; Dr. **Dräger**, Lübeck; Ministerialdirektor **Egidi**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Prof. Dr. med. **Elbel**, Universität Bonn; Baudirektor Dr.-Ing. hab. **Frommhold**, Bamberg; Prof. Dr. **Gentner**, Universität Freiburg/Br.; Reichswehrminister a. D. Dr. **Gessler**, Präsident des Bayerischen Roten Kreuzes, München; Ministerialrat **Hampe**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Prof. Dr. **Haxel**, Universität Heidelberg; Prof. Dr. **Hesse**, Bad Homburg; Prof. Dr. Ing. **Kristen**, Technische Hochschule Braunschweig; Reichsminister a. D. Dr. **Krohne**, Bundesministerium für Verkehr, Verbindungsstelle Berlin; Dipl.-Ing. **Leutz**, Bundesministerium für Wohnungsbau, Bonn; Ministerialrat a. D. Dr.-Ing. **Löfken**, Münster; Prof. Dr. med. **Lossen**, Universität Mainz; Direktor **Lummitzsch**, Koblenz; Admiral a. D. **Meendsen-Bohlken**, Bundesverband der Deutschen Industrie, Köln; Ministerialrat z. Wv. Dr. **Mielenz**, Berlin; Prof. Dr. **Rajewsky**, Universität Frankfurt/M.; Prof. Dr. **Riezler**, Universität Bonn; **Ritgen**, Referent im Generalsekretariat des Deutschen Roten Kreuzes, Bonn; Präsident a. D. **Sautier**, Vorsitzender des Bundesluftschutz-Verbandes, Köln; Oberregierungsrat z. Wv. Dipl.-Ing. **Schmitt**, Bonn; Ministerialrat **Schnepfel**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Ministerialrat Dr. **Schnitzler**, Innenministerium des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf; Dr.-Ing. **Schoßberger**, Berlin; Prof. Dr. med. **Soehring**, Hamburg.

Table of Contents

Some reflections on the part fire-protection plays in air-raid protection.....	105
Scientific-technical problems of civil air-raid protection	107
Experiences made in works air-raid protection.....	112
The latest atomic weapons tests in Nevada.....	115
Reports.....	117
Recent developments in air-raid protection.....	120
Effects produced by atomic weapons.....	123
Calendar of Events.....	126
Personal notes.....	126
Literature.....	127
What the industries have to tell us.....	130

Table des matières

Réflexions et corrélations se rapportant aux mesures de protection contre l'incendie dans la défense passive...	105
Problèmes techno-scientifiques dans la défense passive ..	107
Expériences dans la défense passive industrielle.....	112
Les essais récents d'armes atomiques dans la province Nevada.....	115
Rapports.....	117
Nouvelles mesures dans la défense passive.....	120
Effets des armes atomiques.....	123
Programmes.....	126
Questions personnelles.....	126
Littérature.....	127
L'industrie nous communique.....	130

Schriftleitung: Dr. Rudolf Hanslian, Hauptschriftleiter und Lizenzträger. Anschrift der Schriftleitung: „Ziviler Luftschutz“, Berlin-Zehlendorf, Albertinenstraße 8. Fernsprecher: 84 43 74. US-Lizenz B 331.

Verlag, Anzeigen- und Abonnementsverwaltung: Verlag Gasschutz und Luftschutz Dr. Ebeling OHG, Koblenz-Neuendorf, Hochstraße 20-26, Fernsprecher: 39 60.

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

Anzeigen: nach der z. Z. gültigen Preisliste Nr. 1. Beilagen auf Anfrage.

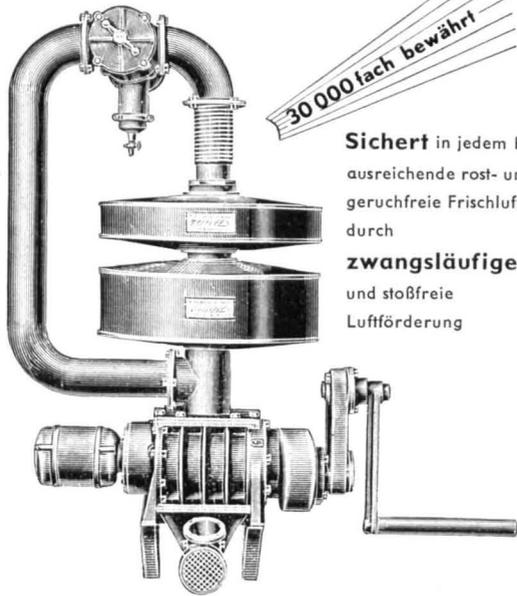
Zahlungen: an Verlag Gasschutz und Luftschutz Dr. Ebeling OHG, Koblenz-Neuendorf, Postscheckkonto: Köln 145 42. Bankkonto: Industrie- und Handelsbank, Koblenz, Kontonummer 4046.

Druck: Alfa-Druck, Berlin W 35.

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

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

RHEINWERK Drehkolben-Raumbelüfter
für Schutzräume



Sichert in jedem Falle
ausreichende rost- und
geruchfreie Frischluft
durch
zwangsläufige
und stoßfreie
Luftförderung

Eingerichtet für Hand- und Kraftantrieb

Maschinenfabrik Rheinwerk

Heinen & Co

Wuppertal-Oberbarmen



Geräte und Einrichtungen

für den

Gasschutz

im

Luftschutz

DRÄGERWERK LÜBECK

HEINR. & BERNH. DRÄGER

Tel. 25831

FS. 026807



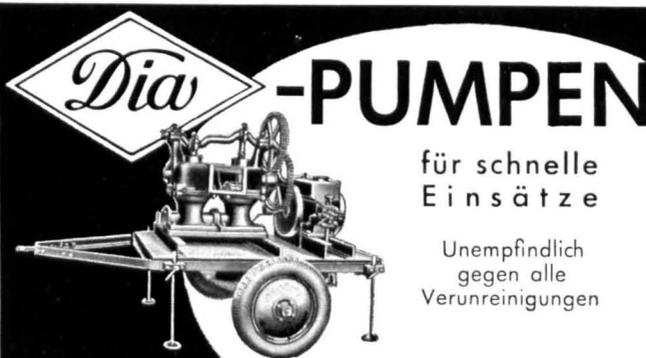
Für den kommenden Luftschutz
ein neues Feuerlöschgerät
für den Selbstschutz

TOTAL-WASSER-RUCKSACK
mit HANDSPRITZE 25l Inhalt

TOTAL KOM. GES. FOERSTNER & CO., LADENBURG/NECKAR



Elektro- u. Handsirenen
für Feualarm Signal-
zwecke, Sicherungsan-
lagen, Fabriksignale
Fahrzeugsirenen (6 und
12 Volt) für Feuerwehr
und Polizei
25 Jahre Sirenenbau
„Elektor“ K.W. Müller
Elektrotechn. Fabrik
Eßlingen/Neckar 36



für schnelle
Einsätze

Unempfindlich
gegen alle
Verunreinigungen

Hammelrath & Schwenger, Düsseldorf 374

Im **LUFTSCHUTZ**
der **BRANDSCHUTZ**
durch

ALBERT DIEDR. DOMEYER

BREMEN

Leher Heerstraße 101

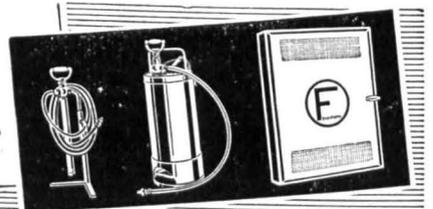
Fernsprecher 4 42 72 / 4 14 53 · Fernschreiber 024 707



DIESE UNENTBEHRLICHEN
KLEINLÖSCHGERÄTE FÜR DEN LUFTSCHUTZ

Hochdruck-Einstellspritzen »Renus«
Hochdruck-KüBELspritzen »Renus«
Wandhydranten »Renus«

haben sich bereits hervorragend bewährt. Sie wurden
weiterentwickelt und sind jetzt noch leistungsfähiger.
FORDERN SIE UNSERE DRUCKSCHRIFT 504z



ZULAUF & CIE · FRANKFURT/MAIN-NO 14 · ARMATUREN - APPARATE- UND GUSSWERK

Besuchen Sie unseren interessanten Stand in Halle 6 auf der Ausstellung „Der Rote Hahn“ in Essen

ZIVILER LUFTSCHUTZ

VORMALS „GASSCHUTZ UND LUFTSCHUTZ“

17. Jahrgang - Nr. 5 - Seiten 105 bis 130 - Mai 1953

Überlegungen und Zusammenhänge für den Brandschutz im Luftschutz

Von Oberregierungsbaurat z. Wv. Dipl.-Ing. E. Schmitt, Bundesministerium des Innern, Bonn

Jeder, der sich heute mittelbar oder unmittelbar mit den Problemen des Luftschutzes beschäftigt, ist sich des Ernstes dieser Aufgabe bewußt und wird bestrebt sein, mit nüchterner Überlegung das Ergebnis der Erfahrungen zu prüfen und daraus die Folgerungen für die künftige Entwicklung zu ziehen.

Die Gedankengänge für den Aufbau des Luftschutzes sind im Grunde völlig unabhängig von politischen Er-

durch die gesamte Wissenschaft und Technik angesehen werden kann. Ausgehend von diesen Grundlagen, die in erster Linie maßgebend für die Gerätetechnik sind, werden dann die Dienste aufgebaut werden müssen, denen die Schadensbekämpfung obliegt. Dieser Aufgabe wurde bereits in anderen Veröffentlichungen¹⁾ breiter Raum gewidmet. Sie wird weiterhin Gegenstand eingehender Überlegungen sein.

Den zur Jahresfachtagung 1953 in Essen versammelten Mitgliedern und Freunden der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes E. V.

V F D B

wünschen wir einen erfolgreichen Verlauf ihrer Veranstaltung mit dem Ergebnis einer weiteren organisatorischen, technischen und wissenschaftlichen Ausgestaltung ihrer hochwichtigen und verantwortungsvollen Aufgaben auf dem Gebiete des „Brandschutzes im Luftschutz“.

**Schriftleitung und Verlag
der Zeitschrift „Ziviler Luftschutz“**

eignissen; sie sind zwar zeitlich damit verflochten, dienen aber ausschließlich dem natürlichen Anspruch auf Schutz, der unbestritten besteht. Von diesem Standpunkt aus betrachtet, ergibt sich in der heutigen Zeit für jede Nation die unabdingbare Notwendigkeit, den Schutz gegen Gefahren aus der Luft in das Volksleben einzubauen, so wie etwa die Unsicherheit in früheren Jahrhunderten Städte und Geschlechter dazu zwang, ihre Wohngebiete und Stammsitze durch Mauern und Wälle zu schützen.

So einfach früher der notwendige Schutz geschaffen werden konnte, so kompliziert erscheint uns heute das Gesamtgebiet des Luftschutzes, da die Schutzmaßnahmen der modernen technischen Entwicklung der Angriffswaffen Rechnung tragen müssen. Zwangsläufig ergibt sich damit eine Ausweitung, die als Querschnitt

Dabei ist bei allen Maßnahmen der Grundgedanke einer weitgehenden Selbsthilfe Voraussetzung.

Welche Bedeutung in Zukunft dem Brandschutz zukommt, ist auf Grund der Erfahrungen von fachlicher Seite schon des öfteren ausgeführt und klar gestellt worden. Es ist naheliegend anzunehmen, daß auch bei künftigen Kriegshandlungen die Brandstiftung mit Angriffswaffen aus der Luft in großem Umfange versucht werden wird. Dabei ist es, für diesen Sektor betrachtet, zunächst nicht ausschlaggebend, ob zur bewußten Erzeugung von Katastrophen unzählige Einzelbrandbomben oder die Atombombe zum

¹⁾ Vgl. auch E. Schmitt: „Erfahrungen und Erkenntnisse als Grundlagen für den Brandschutz im Luftschutz“. In „Ziviler Luftschutz“, 16, November 1952, S. 15—17.

Einsatz kommen. In beiden Fällen wird, wenn auch zeitliche Verschiebungen in der Entstehung und im anfänglichen Ablauf des Brandgeschehens auftreten können, in dichtbebauten Wohngebieten mit der Gefahr von Flächenbränden und den damit verbundenen Folgeerscheinungen gerechnet werden müssen. Wirksame, vorbeugende bauliche Maßnahmen, die die Vorbedingungen für das Auftreten von Brandkatastrophen beseitigen oder ihren verhängnisvollen Einfluß wenigstens in erheblichem Maße herabsetzen, werden den Einsatz von Löschkräften in diesen Gebieten ermöglichen und zum Erfolg beitragen.

Wie die Veröffentlichungen zeigen, sind diese Überlegungen auch im Ausland Gegenstand eingehender Diskussionen. In den meisten europäischen Ländern und in den Vereinigten Staaten von Amerika betreibt man Luftschutzvorbereitungen mit besonderem Nachdruck. Dies gilt insbesondere für das Gebiet des Brandschutzes. In England wurden weitgehende organisatorische Vorarbeiten geleistet, die eine klare Zielsetzung verraten. In Schweden ist eine Verstärkung der friedensmäßigen Löschkräfte durch Reservekräfte aus militärischen Einheiten geplant. Die Vorschläge der Fachleute für die verstärkte Ausrüstung, die ernstfallmäßige Unterbringung und die Führung werden unter Aufwand erheblicher Mittel Zug um Zug verwirklicht. Auch in den anderen Ländern lassen sich reges Interesse und zielbewußte Arbeiten erkennen, die dem Ausbau des Luftschutzes dienen.

Diese Anzeichen aktiver Vorbereitungsarbeit beweisen zweifellos ihre Notwendigkeit und Bedeutung, geben aber auch Anregung für einen weitgehenden Gedankenaustausch. Es kann wohl als unbestritten gelten, daß sich Gefahren bei künftigen Kriegshandlungen nicht mehr auf ein Einzelland in Europa beschränken, sondern über Grenzen hinweggreifen. Es liegt daher nahe, zu einer Abstimmung der Schutzmaßnahmen, zu einer sinnvollen Angleichung in wesentlichen Teilen der Ausrüstung und zu einem gegenseitigen fruchtbaren Erfahrungsaustausch zu kommen. In vertrauensvoller Zusammenarbeit wird sich auf der breiteren Basis manches Problem vereinfachen und eine bessere Lösung erzielen lassen.

Wie schon früher ausgeführt, werden im Bundesgebiet die Fragen des Brandschutzes bereits seit längerer Zeit in einem Fachausschuß eingehend beraten. Dabei wird den Problemen des vorbeugenden Brandschutzes, vor allem den baulichen Brandschutzmaßnahmen, naturgemäß besondere Beachtung geschenkt. Daneben erstrecken sich die Arbeiten auf die Überprüfung der technischen Ausrüstung, die Entwicklung von Sonderfahrzeugen, die Maßnahmen zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung, die Ausbildung und die Stärke und Gliederung der notwendigen Löschkräfte. Es bedarf wohl keiner besonderen Betonung, daß organisatorische und technische Maß-

nahmen sowie Einrichtungen, die sich bewährt haben, keiner Änderung bedürfen. Es ist aber klar, daß nach den Erfahrungen mancher Wandel eintreten wird. Auch hinsichtlich der Gliederung und Stärke der Löschkräfte werden, entsprechend den zu erwartenden Anforderungen, neuere Gesichtspunkte beachtet werden müssen. Danach wird es notwendig werden, den Selbstschutzkräften größere Aufgaben zuzuordnen und Teilen der Brandschutzkräfte im Luftschutzhilfsdienst durch sinnvolle Ausrüstung und größere Bewegungsfreiheit zu ermöglichen, eine wirksame Zusammenarbeit herzustellen.

Um die Ergebnisse dieser Beratungen mit allen Kreisen des aktiven Brandschutzes abzustimmen, wird eine enge Verbindung mit allen Organisationen des Brandschutzes nötig. Die Probleme des Luftschutzes werden heute schon in allen Fachkreisen des Brandschutzwesens diskutiert und regen zur technisch-wissenschaftlichen Fortentwicklung an. Bei den bedeutendsten Tagungen und Großveranstaltungen werden die Fragen des Luftschutzes behandelt, um einerseits die Notwendigkeit und Bedeutung zu erläutern und andererseits einen Überblick über den Stand der Arbeiten zu geben. So steht das Thema auf dem Programm des Deutschen Feuerwehrtages in Ulm vom 29.—31. Mai 1953 und erscheint im Rahmen der Vorträge bei der Jahresfachtagung der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes in Essen vom 5.—6. Juni 1953. Im Rahmen der mit dieser Tagung verbundenen Bundesausstellung für Brandschutz und Rettungswesen, „Der Rote Hahn“, vom 5.—14. Juni 1953, wird auch das Gebiet des Luftschutzes behandelt werden. Dabei werden neue, kleine Typen von Fahrzeugen zur Ausstellung und Vorführung kommen, für die als Kleintanklöschfahrzeuge und Kleinschlauchkraftwagen Fahrgestelle gewählt wurden, die den durch Geländeschwierigkeiten gestellten Anforderungen gerecht zu werden versprechen. Auch bei weiteren Ausstellungsgruppen wird der Einfluß des Luftschutzes zur Geltung kommen und die Besucher auf dieses Sondergebiet aufmerksam machen.

Wenn auch heute noch die gesetzliche Grundlage für den Luftschutz fehlt, so darf dies, auch im Hinblick auf die Anstrengungen der anderen Staaten, kein Hindernis sein, sich ernsthaft mit den Problemen des Brandschutzes im Luftschutz zu befassen. Das Gebiet ist so umfangreich, daß ohnedies geraume Zeit vergehen wird, bis ein einigermaßen leistungsfähiger Stand erreicht ist. Es ist daher dankenswert zu begrüßen, daß die Organisationen des Brandschutzes im Bundesgebiet sich zu verständnisvoller Bereitschaft zusammenfinden und zur Mitarbeit bereit sind, um den Gedanken des Luftschutzes in allen Kreisen der Brandschutzkräfte zu verbreiten und damit die Grundlage für den Aufbau eines wirksamen Brandschutzes im Luftschutz zu schaffen.

Das Programm der Jahresfachtagung der „Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes E. V.“ in Essen vom 5. bis 14. Juni d. J. ist auf Seite 126 dieses Heftes ersichtlich.

Gleichzeitig befindet sich dort ein Hinweis auf die Tagung des „Fachnormenausschusses Feuerlöschwesen (FNFW)“ anlässlich der Ausstellung „Der Rote Hahn“ in Essen.

Technisch-wissenschaftliche Probleme des zivilen Luftschutzes

Von Min.-Rat z. Wv. Dr. Walther Mielenz, Berlin, und Dr. Dr. Heinz Dähmann, Bonn

4. Folge: Neuzeitlicher Gasschutz

Vorbemerkung

In den vorhergehenden Aufsätzen wurde bereits ein Problem des Gasschutzes, der Sammelgasschutz, mit einigen besonderen Erörterungen über Schutzbelüftung und die Technik der Raumfilter- und Kreislaufgeräte angesprochen. Im Anschluß daran werden im folgenden die Leistungen der Sammelschutzbelüftung wie aber auch die bestimmenden Grundlagen des Einzelschutzes diskutiert. Die Wirkungsweise der Raum- und Gasmaskenfilter ist zwar grundsätzlich gleich, doch ergeben sich mit der Anordnung der Belüftungsanlagen einerseits und der Gesamtkonstruktion der Gasmasken und anderer Atemschutzgeräte andererseits eine Reihe von Sonderproblemen, die ihre eingehende Überprüfung erheischen. Ganz ausdrücklich ist aber darauf hinzuweisen, daß der Begriff Gasschutz heute anders zu fassen ist, als er ursprünglich als Bezeichnung für die Maßnahmen des Atemschutzes auf dem Sektor der chemischen Kampfstoffe begründet war. Der neuzeitliche Gasschutz umfaßt den Atem- und Körperschutz im Hinblick auf die Wirkungen chemischer Kampfstoffe, radioaktiver Substanzen und biologischer Mittel, und zwar sowohl durch Einzelgeräte als auch im Sammelschutz; d. h. die Gasschutzmaßnahmen sind letzten Endes so zu gestalten, daß möglichst alle die Atemorgane oder auch den Körper in irgendeiner Weise angreifenden und schädigenden, unmittelbar oder auch nur mittelbar bei einer kriegerischen Auseinandersetzung einsetzbaren Stoffe unwirksam bleiben. Sowohl die Sammelgasschutz- als auch die Atemschutzgeräte für die Einzelperson müssen zuerst die Bedingung der Zufuhr von Frischluft einwandfreier Zusammensetzung erfüllen. Im Sammelschutz muß darüber hinaus noch die mögliche Aufenthaltsdauer in einem Schutzraum festgelegt werden, in dem aus irgendeinem wichtigen Grunde — vorübergehend — die Luftzufuhr unterbrochen werden muß.¹⁾ Zum Einzelschutz gehören weiterhin die erwähnten besonderen Maßnahmen des Körperschutzes.

Sammelschutz

Zufolge der angriffstechnischen Fortschritte und der damit gegebenen Einsatzmöglichkeiten chemischer, atomistischer und biologischer Kampfmittel erscheint für Luftschutzräume jeglicher Konstruktion der Einbau einer besonderen Schutzbelüftungsanlage notwendig. In kleineren Schutzräumen mag dazu das bereits in den vorhergehenden Veröffentlichungen sehr kurz erwähnte Grobsandfilter-Balglüfter-System sehr zweckdienlich sein, in größeren Schutzräumen und besonders in Luftschutzbunkern ist das kombinierte System Grobsandvorfilter-Schwebstoff-Kohle-Filter

angebracht, wie es in der 3. Folge dieser Artikelreihe²⁾ bereits ausführlich erörtert wurde. Die Anwendung dieser Filter hat Gasdichtigkeit des Luftschutzraumes sowie eine eigene, nicht mit einer sogenannten Normalbelüftung zusammenhängende Luftansaugleitung zur Voraussetzung. Lediglich könnte der in Großluftschutzräumen bzw. in Bunkern zu benutzende maschinelle Luftförderer (Ventilator oder Drehkolbengebläse) durch eine Umschaltvorrichtung wechselweise entweder die Schutzbelüftung oder die Normalbelüftung (ohne Luftfilterung) betätigen. In kleineren Schutzräumen für 25 bis 50 Personen sind ein maschineller Luftförderer wie aber auch eine besondere Normalbelüftung nicht unbedingt erforderlich. Hier dürften Balglüfter-Grobsandfilter ausreichen. Zur Einführung von Frischluft genügen einmal die vorgesehenen Lüftungsschlitze und zum anderen das gelegentliche Öffnen der Türen, um in wenigen Minuten einen vollständigen Luftwechsel herbeizuführen. Mit dieser Auffassung soll zwar nicht vollends davon abgeraten werden, auch in kleineren Schutzräumen z. B. einen Ventilator zur Einführung der notwendigen Frischluft über ein Grobsandfilter einzubauen. Doch wird eben eine solche stromnetzabhängige Anlage durchaus nicht notwendig sein, da ein einfacher Balglüfter für ein Grobsandfilter mit 1 m³ Sandfüllung (vgl. Vorläufiges Merkblatt für den Bautechnischen Luftschutz) voll ausreichen dürfte. Zudem müßte dem vermutlich teureren Ventilator unbedingt noch ein Luftmengemesser beigegeben werden, damit jederzeit die Menge der einströmenden Luft kontrolliert werden kann.

In jedem Falle müßte die mögliche Handbetätigung eines Luftförderers sichergestellt sein, wenn kein eigenes Notstromaggregat vorhanden ist. Somit dürfen stromnetzabhängige Belüftungsanlagen nur mit einer Schutzluftförderung von höchstens 5 m³/Minute gebaut werden, so daß die Luft bei Stromausfall durch Handbetrieb eingeführt werden kann. In Luftschutzbunkern mit Notstromaggregat können dagegen wie nach früheren Bestimmungen auch heute Luftförderer und Raumfilter mit einer Leistung bis zu 10 m³/Minute verwendet werden.

Die Stärke und Leistung der Luftförderer richten sich nach den durch Ansaugleitung und Filtergeräte gegebenen Widerständen. Die Schutzluftförderer sind bekanntlich für die Summe der Widerstände der Rohrleitungen des ganzen Ansaugsystems mit Zubehör und der Filteranlage mit einer Reserve für etwaige Widerstandserhöhung der Filter zu bemessen. Für ein Grobsandfilter von 1 m³ Inhalt und 1 m² Grundfläche wurde bei einer Luftförderung von 0,5 m³/Minute ein Widerstand bis zu rund 20 mm WS gemessen (Drägerwerk). Die Widerstandsdaten für ein Grobsandvorfilter mit einer Höhe von nur 1/2 m bei einer

¹⁾ Vgl. „Ziviler Luftschutz“, 17, H. 2, S. 40. (1953)

²⁾ Vgl. „Ziviler Luftschutz“, 17, H. 3, S. 63. (1953)

Luftzufuhr von 1 bzw. 2 m³/Minute bieten für die zu fordernde Luftförderleistung (200 bzw. 220 mm WS) keine besonderen Schwierigkeiten. Aber auch für größere Anlagen mit Vorfilterwiderständen von 60 mm WS und Raumfilterwiderständen von 250 mm WS werden die verlangten Luftmengen durch geeignete Luftförderer zu schaffen sein.

Bei größeren Anlagen wird die Unterbringung der notwendigen Grobsandvorfilter ein nicht immer leichtes Problem sein, weswegen die freie Oberfläche der Vorfilter, die bei einer Luftförderung von 2 m³/Minute z. B. dreimal 1,4 m² bei 0,5 m Schütthöhe beträgt, bei 5- und 10 m³-Raumfiltern durch Erhöhung der Schicht auf 1 m im Verhältnis 2 : 1 zu verkleinern ist. Dazu müßten die Vorfilter doppelt bzw. vierfach unterteilt werden.³⁾ Mit Festlegung der Daten der notwendigen Luftmengen- und der Art und Gestaltung der Filterung werden sich aus den Gesamt- und Einzelwiderständen der einzelnen Systeme die erforderlichen Leistungen der Luftförderer berechnen lassen, so daß danach Luftförderer (Drehkolbengebläse oder Ventilatoren) mit geeigneten Charakteristiken zu bauen sind, die unter Umständen sowohl die Luftratenergie der Schutzbelüftung als auch die fünffachen Luftmengen der Normalbelüftung zu schaffen vermögen.

Die vorstehenden Ausführungen besagen, daß das maschinenbauliche Problem der Erstellung geeigneter Luftförderer auf die physikalisch-chemischen Forderungen bezüglich des Systemes Grobsandvorfilter-Schwebstoff-Kohlefilter insgesamt abstimmbare erscheint und daß zum anderen das in dem oben genannten Merkblatt zuerst erwähnte und neuerdings verbesserte Grobsandfilter-Balglüftersystem als geeignete Luftversorgungsanlage für Schutzräume bis zu 50 Personen gelten kann. Somit dürfen auch die physikalisch-chemischen Funktionen beider Systeme als für den Schutz hinreichend bezeichnet werden, wie es z. T. schon in den vorhergehenden Folgen dargetan wurde. Im Hinblick auf einige bevorstehende Sonderveröffentlichungen hierüber sei nur nochmals gesagt, daß sowohl das Grobsandfilter für sich als auch das kombinierte System des Grobsand-Kohle-Schwebstofffilters nicht nur den Forderungen der Zurückhaltung verschiedener chemischer Kampfstoffe (jedoch nicht von Kohlenoxyd), sondern auch der Entfernung radioaktiver Stäube aus der Atemluft und wahrscheinlich auch derjenigen von Bakterien usw. gerecht wird. Zusätzlich wirken die Grobsandfilter allgemein als Feuchtigkeits- und Staubfilter und schließlich auch wärmeisolierend.

Wenn nun die Schutzraumbelüftung, die Entlüftung und die Gasdichtigkeit — diese mit Anbringung geeigneter abschließender Türen, Überdruckventilen und unter Beachtung weiterer Abdichtungs-forderungen — als grundsätzlich gelöst erscheinen mögen, so wäre doch auch auf die besondere Frage der statthaften Aufenthaltsdauer der Schutzraumbesitzer einzugehen, wenn es zu einer Abschaltung der künstlichen Luftförderung kommt. So könnte z. B. durch die Bedingungen einer nahen Brandkatastrophe oder durch das spezielle Auftreten von Kohlenoxyd durch

dazu führende Vorgänge die Abstellung der künstlichen Belüftung notwendig werden. Daher muß in jedem Fall die mögliche, von der Belegungsdichte und dem vorhandenen Luftraum abhängige Aufenthaltsdauer in einem Luftschutzraum ohne Luftzufuhr bzw. Lüftererneuerung bekannt sein. Die z. T. im Auslande vorgesehenen Schutzräume mit 3—4 m³ Luftraum/Person sind nicht nur sehr unwirtschaftlich, sie bieten darüber hinaus, wie allerdings auch andere besonders schwach belüftete Schutzräume, auf die Dauer keinen angenehmen Aufenthalt. Ohne Belüftung werden folgende CO₂-Gehalte bei verschiedenen großen Lufträumen/Person erreicht:

Luftraum je Person m ³	CO ₂ -Behaglich- keitsgrenze (4%), erreicht nach etwa Min	CO ₂ -Gefahrgrenze 5,2—5,5%, erreicht nach etwa Min
1	120	160
2	240	320
3	360	480
4	480	640
5	600	800

Die hier so bezeichnete Behaglichkeitsgrenze von rund 4% CO₂-Gehalt kann bedenkenlos vorübergehend bis zum Gehalt von etwas über 5% (bis zur eigentlichen Gefahrgrenze) überschritten werden, wenn im Notfall ein längerer Aufenthalt erforderlich wird. Welche Aufenthaltsdauer in belegten Luftschutzräumen bei abgestellter Luftzufuhr oder nicht möglicher Lüftererneuerung notwendig werden könnte, ist allerdings sehr schwer zu sagen. Wenn man bedenkt, daß sich ein Feuersturm über etliche Stunden mit etwa 2 Stunden höchster Vehemenz erstrecken kann, so können immerhin etwa 2—3 Stunden vergehen, bis die Belüftung wieder in Gang gebracht werden darf. Allerdings würde ein längerer Aufenthalt in einem Wohngebäude-Schutzraum sowohl bei Flächenbränden als auch bei einem Feuersturm aus den bekannten Gefahrengründen — Hitze, Kohlenoxyd und Kohlensäureanreicherung aus den Brandgasen — in der Praxis überhaupt nicht möglich sein. Die Schutzräume in Wohngebäuden würden in solchen Fällen rechtzeitig auf vorbereiteten Fluchtwegen verlassen werden müssen. Die Betrachtung der Aufenthaltsdauer wird sich damit vielmehr vornehmlich auf etwa im Gefahrengelände vorhandene Luftschutzbunker beziehen müssen, in denen die Luftzufuhr unter Umständen zeitweise abzuschalten wäre und in denen keine Kreislaufbelüftung vorgesehen ist. Diese Fragen berühren unter anderem das wichtige Problem einer Evakuierung; d. h. die zu verlangende Aufenthaltsdauer in einem Schutzraum ohne Betätigung der Belüftung ist zunächst einmal nur ohne Berücksichtigung der Gefahren eines Feuersturmes festzulegen. Wenn es selbst in zu 100% überbelegten Schutzräumen möglich ist, mindestens 1 Stunde ohne Belüftung auszukommen, so können damit schon erhebliche Gefahrenmomente überbrückt werden. Es ist aber notwendig, die diesbezüglichen Forderungen noch eingehend zu überprüfen und letztlich zu präzisieren. In

³⁾ Vgl. „Ziviler Luftschutz“, 17, H. 3, S. 63 (1953)

besonders gelagerten Fällen ist dabei wohl auch an eine unabhängige Belüftung, also an eine, wenn auch komplizierte und teure Kreislaufbelüftung zu denken.

Nach früheren Versuchserfahrungen war es vorgeesehen, Luftschutzräume zum Schutz gegen die Gefahren chemischer Kampfstoffe — notfalls behelfsmäßig — mit geeignetem Material abzudichten. Wenn jegliche Zugluft in einem Kellerraum vermieden wird, können Türen, Fenster und Öffnungen derart z. B. mit Papier verklebt bzw. mit Sand abgedeckt werden, daß Luft- und Geländekampfstoffe nur sehr langsam durch unvermeidliche Ritzen und nicht ganz exakt verklebte Fensterschlitze usw. eindringen. Ist ein Vorraum zum eigentlichen Luftschutzraum vorhanden, so könnte man sich stundenlang ohne Gasmaskenschutz in einem derart hergerichteten Raum aufhalten, wenn es sich nur um die Abwehr von chemischen Kampfstoffen handeln würde. In einem Versuch der früheren Reichsanstalt für Luftschutz wurde im Jahre 1941 in einer Wohnung über Erdgleiche auf der Leeseite bei einer Außenkonzentration von 15 mg/m^3 Dichlordiäthylsulfid dampfen innerhalb von zwei Stunden kein Kampfstoffgeruch wahrgenommen, während die Zimmer der Luvseite nach etwa 30 Minuten einen geringen, aber deutlichen Lostgeruch aufwiesen. Versuchstiere, die in den Räumen der Leeseite über vier Stunden untergebracht waren, erkrankten nicht ernstlich. Stärkere Konzentrationen mögen das Bild etwas ungünstiger gestalten, doch ist aus dem Versuchsbeispiel zu ersehen, daß selbst mit einfachen Mitteln eine gewisse Gasdichtigkeit eines Raumes und speziell eines Kellerraumes zu erreichen ist. Da ein Luftschutzraum jedoch auch den mannigfachen anderen Angriffsgefahren möglichst weitgehend begegnen muß, soll dem Verfahren einer doch immerhin „behelfsmäßig“ herzustellenden Gassicherheit damit nicht etwa das Wort geredet werden. Es soll mit diesen Versuchstatsachen nur wiederum aufgezeigt werden, daß das Problem der Abdichtung von Luftschutzräumen zum Schutz gegen gas- und dampfförmige Giftstoffe und Stäube verhältnismäßig einfach zu lösen ist und bei der Konstruktion von Luftschutzräumen leicht berücksichtigt werden kann. Die Gassicherheit wird im übrigen noch durch die Schaffung eines leichten Überdruckes von 2—5 mm WS wesentlich erhöht.

Der neuzeitliche Sammelgasschutz ist auf den umfangreichen früheren Versuchserfahrungen, wie aber auch auf den Erwägungen über die derzeitige Gefahrensituation, soweit sie heute überblickt werden kann, und den hier in ihren Endergebnissen angedeuteten Berechnungen zu begründen. Die insgesamt vorliegenden physikalisch-chemischen Grunddaten und die danach auszurichtenden maschinenbaulichen Erfordernisse können zu einer einwandfreien Schutzbelüftung führen, deren räumliche Anordnung in einem Luftschutzraum dann bauseitig trotz der Sperrigkeit von Grobsand- oder Grobsandvorfiltern ziemlich einfach sein dürfte. Der Umfang eines Luftschutzraumes wird jedoch durch die in allen Fällen zu beachtenden Schutzbelüftungsfaktoren, d. h. durch die damit vorgezeichneten Höchstbelegungen, mitbestimmt. Die Leistung der Schutzbelüftung schreibt die Baugröße (den Rauminhalt und

vor allem die freie Bodenfläche) von Luftschutzräumen innerhalb bestimmter Grenzen vor.

Einzelgasschutz

Bei Betrachtungen über die Problematik des Atemschutzes muß man stets Art und Größe der Bedrohung des Individuums durch die in ihrer normalen Zusammensetzung veränderte Atemluft klar vor Augen haben. Solange die Gasmaske lediglich das Eindringen schädlicher Gase oder Dämpfe in das Körperinnere zu verhindern hatte, war ihre Aufgabe zwar nicht einfach zu lösen, aber sie war doch immerhin begrenzt. Man erwartete von ihr, daß sie „polyvalente“ Wirkungen besaß — aber mit Auswahl. Sie sollte alle schädlichen Stoffe aus der Atemluft entfernen, und zwar so vollständig, daß durch etwa hindurchgelassene Reste nicht nur keine Vergiftungsmöglichkeit mehr bestand, sondern daß auch keinerlei Belästigung durch Geruch oder Reiz auftreten konnte. Dagegen mußte der für die Atmung notwendige Sauerstoff die Filterschicht ungehindert passieren. Nun, diese Forderung wurde von der Aktivkohle der Filtereinsätze, deren Leistung durch entsprechende Vorbehandlung und geeignete Zusätze der Aufgabe angepaßt war, praktisch für sämtliche Kampfstoffe, die als Gase oder Dämpfe in die Luft gelangen konnten, erfüllt. Eine Ausnahme bildet das Kohlenoxyd — wie weiter oben bereits erwähnt wurde —, das jedoch trotz seiner Bedeutung als Atemgift des täglichen Lebens nicht eigentlichen Kampfstoffcharakter besitzt. Weiterhin werden Stoffe, die in Aerosolform in der Atmosphäre enthalten sind, von der Aktivkohle nicht gebunden. Diese Aufgabe fällt der Schwebstoffschutzschicht der Atemfilter zu, die nach verschiedenen Verfahren aus Fasermaterial unter Zusatz von Asbest oder bestimmten Harzarten aufgebaut wird.

In den Atemfiltern der Gasmasken mit den vorstehend angedeuteten Leistungen liegt ohne Zweifel ein durch geschickte Ausnutzung physikalischer und chemischer Gesetze und sorgfältigste Anwendung fabrikationstechnischer Erfahrungen geschaffenes technisches Wunderwerk vor, das anderen Hochleistungserzeugnissen von angewandter Wissenschaft und Technik durchaus an die Seite zu stellen ist. Ein paar Zahlen mögen dies kurz veranschaulichen: Die Vollständigkeit des Retentionsvermögens der Atemfilter wird klar ersichtlich, wenn man bedenkt, daß bereits eine eingeatmete Menge von etwa 10 mg Phosgen, vielfach wird sie sogar noch niedriger angegeben, ausreicht, um eine tödlich verlaufende Vergiftung zu bewirken, und daß von dem Blaukreuzkampfstoff Diphenylcyanarsin (Clark II) die außerordentlich geringe Menge von 0,01 mg genügt, um so starke Reizwirkungen auszulösen, daß schnell völlige Arbeitsunfähigkeit eintritt und das Aufbehalten einer Gasmaske unmöglich wäre. Die Eliminierung der schädlichen Stoffe aus der Atemluft muß aber nicht nur restlos erfolgen, sie muß auch außerordentlich schnell ablaufen. Bei der Einatmung strömt die Atemluft mit beträchtlicher Geschwindigkeit in den Körper ein ($\frac{1}{2}$ Liter in 1—2 Sekunden), wobei sie die wenige Zentimeter hohen Kohle- und Faserstoffschichten durchstreicht. Hierdurch darf aber die Atemtätigkeit nur so wenig erschwert werden, daß

ein stundenlang fortgesetztes Durchatmen des Filtereinsatzes keine besonderen Schwierigkeiten bereitet, d. h. der Atemwiderstand des Filters muß sehr niedrig sein. Selbstverständlich muß auch die Aufnahmekapazität des Atemfilters groß sein, damit die Gasmaske selbst in extrem hohen Kampfstoffkonzentrationen lange Zeit hindurch getragen werden kann, ohne daß mit ihrer Erschöpfung gerechnet werden müßte.

Nach Quasebart werden Mengen von je 10 g Brombenzylcyanid, Chlorpikrin und Dichlordiäthylsulfid mit Sicherheit vom Filter der früheren Volksgasmaske zurückgehalten, was im Falle des Dichlordiäthylsulfids einer Menge entspricht, die über 1000mal so hoch ist wie die für den ungeschützten Menschen lebensgefährliche Dosis.

Eine zur Hälfte mit Dichlordiäthylsulfiddampf gesättigte Atmosphäre kann daher bei einer mittleren menschlichen Atmungsgeschwindigkeit von 30 Litern/Minute mindestens 11 Stunden unter sicherstem Atemschutz durch die in der Faserschicht des Filters eingebetteten Kohlekörner eingeatmet werden. Bei den praktisch zu erwartenden wechselnden Konzentrationen wird diese Schutzzeit (der Volksgasmaske) noch wesentlich erhöht.

Bei Prüfungen des Filters der Volksgasmaske gegen verschiedene chemische Kampfstoffe (darunter auch Phosgen) mit Kampfstoffkonzentrationen von 500 und später 1000 mg/m³ schwankten die festgestellten Schutzzeiten zwischen 6 und mehr als 30 Stunden. Bei der Belastung mit 500 mg/m³ lag die Schutzdauer in allen Fällen weit über 10 Stunden.

Die frühere S-Maske (= Gm 30) gewährte einen noch längeren Schutz, da ihr Filter wesentlich mehr Aktivkohle enthielt als das der Volksgasmaske.

Es erscheint wenig wahrscheinlich, daß sich im Luftschutz Situationen ergeben könnten, für die der derzeitige Schutzbereich der Gasmasken nicht ausreichen würde. Selbst die hochgiftigen Fluorphosphorsäureester würden den durch die Gasschutzgeräte gebotenen Schutz nicht erschüttern, vorausgesetzt allerdings, daß die Gasmaske im Gefahrenfalle sofort zur Hand, daß sie sorgfältig verpaßt und daß ihr Träger in ihrer Handhabung geübt ist.

Wenn trotz der hier gerühmten Zuverlässigkeit der Schutzgeräte eine weitere Steigerung ihrer Leistungsfähigkeit für notwendig gehalten wird, so könnte diese Forderung bereits mit der Feststellung, daß Stillstand gleichbedeutend mit Rückschritt ist, begründet werden. Tatsächlich sprechen aber auch eine Reihe von anderen Gründen dafür. Aus den während des Krieges in deutsche Hand gefallenen Beutestücken (Geräte, Akten und Vorschriften) ergab sich schlüssig, daß sämtliche Militärmächte ihre chemische Rüstung bis zum Waffenstillstand nicht nur nicht vernachlässigt haben, sondern daß sie im Gegenteil ihre Weiterentwicklung intensiv betrieben und dabei auch Einsatzverfahren für einzelne Stoffe ausgearbeitet haben, die, wie z. B. die Blausäure, nach den Ergebnissen des ersten Weltkrieges lange Zeit hindurch als ungeeignet für den Einsatz als Kampfstoff angesehen wurden. Gleichzeitig paßten sie ihre eigenen Schutzgeräte der dadurch

geschaffenen neuen Lage an. So schützte die sowjet-russische Filterbüchse MT-4 seinerzeit bekanntlich 40—60 Stunden gegen feldmäßige Konzentrationen von Dichlordiäthylsulfid und gewährte auch gegen andere Stoffe einen erhöhten Schutz.

Schließlich erfordern auch die Möglichkeiten des Atombombeneinsatzes und der Vergiftung der Luft durch radioaktiven Staub in einem künftigen Kriege Schutzmaßnahmen für die Atemwege und für die Körperoberfläche. Hierzu muß festgestellt werden, inwieweit nach der Explosion von Atombomben durch radioaktive Zerfallsprodukte, die sich teilweise an Aerosole anlagern, neuartige Belastungen auftreten.

Nach bisher durchgeführten Untersuchungen kann bereits gesagt werden, daß Gasmasken, wie sie während des letzten Krieges im Luftschutz bereitgehalten wurden, auch radioaktive Stoffe, soweit sie nicht Edelgascharakter besitzen, weitgehend zurückhalten. Der Schutz wird hierbei ausschließlich durch das Schwebstofffilter bewirkt, während die aktive Kohle keine Rolle spielt. Es wird geklärt werden müssen, wo die Grenzen der Schutzwirkung liegen und welche Verbesserungsmöglichkeiten, die sich u. U. auch auf den Bau der Atemfilter auswirken können, bestehen.

Es ist selbstverständlich, daß entsprechende Gedankengänge auch bezüglich des Maskenkörpers der Gasmasken angestellt werden müssen. So können die nachstehenden Grundanforderungen für den Maskenkörper der Zivilschutzmaske aufgestellt werden:

1. Er soll leicht mitführbar sein.
2. Er soll gute Sicht bieten.
3. Er soll keine Haubenmaske sein.
4. Er soll keine Rahmenmaske sein.
5. Er soll 2 runde Augenfenster besitzen.
6. Er soll eine mehrgliedrige, aber einfache Bänderung tragen.
7. Er soll Ventilatmung aufweisen.
8. Das Filter soll auswechselbar angeordnet sein.
9. Er soll entgiftbar sein.
10. Er soll in verschiedenen Größen vorliegen.
11. Er soll weitgehend temperaturunempfindlich sein.

Die Mehrzahl dieser Forderungen, die die Erfahrungen der hinter uns liegenden Zeit widerspiegeln und die bei einer etwa kurzfristig notwendig werdenden Fertigung ohne besondere Schwierigkeiten erfüllt werden könnten, bedarf keiner eingehenden Begründung. Es kann daher mit Rücksicht auf den zur Verfügung stehenden Raum davon abgesehen werden, besondere Erläuterungen hierzu zu geben. Über diese Forderungen hinausgehend werden jedoch weitere Verbesserungen angestrebt, für deren Verwirklichung aber keine nahen Termine genannt werden können.

In den vorangehenden Ausführungen wurde dargelegt, daß im Wettstreit zwischen Angriffs- und Schutzmitteln des chemischen Krieges die Gasmaske bisher Sieger geblieben ist. Die Hindernisse, die sich ihrer Überwindung entgegenstellten, haben bereits im ersten Weltkriege dazu geführt, daß man nach

Möglichkeiten gesucht hat, sie gewissermaßen zu umgehen, also Teile des Körpers anzugreifen, die durch sie nicht geschützt werden können. In dem wichtigsten selbsthaften Kampfstoff des ersten Weltkrieges, dem Lost, wurde damals bereits ein derartiger Stoff gefunden, der die Eigenschaft besitzt, jede Stelle des menschlichen Körpers, mit der er in Berührung kommt, empfindlich zu schädigen, und zwar nicht nur als Flüssigkeit, sondern bei genügend langer Einwirkungsmöglichkeit auch in Dampfform. Allerdings besitzt der Lost die in gewisser Weise nachteilige Eigenschaft, keine sofortigen Wirkungen auszuüben. Ein mit Lost oder auch mit Lewisit belegtes Gelände könnte notfalls auch ohne Schutzbekleidung mit primitiven Behelfsmitteln (Umwicklung des Schuhzeuges und der Beine mit Sackleinen, Packpapier, unter die Stiefel gebundene Bretter u. dgl.) durchschritten werden.

Eine andere Gruppe von hautschädigenden Stoffen, die sogenannten Nesselgase (Phosgenoxim u. ä.), ruft bei Berührung der Haut sofort, also ohne eine Latenzzeit, äußerst schmerzhaft Verletzungen hervor, die jegliche Arbeit unmöglich machen. Diese Stoffe erfordern also gleichfalls Körperschutz. Praktische Kriegserfahrungen liegen jedoch nicht vor.

Als Schutzmittel gegen die hautschädigenden Stoffe vom Typus des Dichlordiäthylsulfids (Lost) waren die bekannten Gasanzüge bestimmt, die jedoch im allgemeinen nur für Gasspürer und die Angehörigen von Entgiftungstrupps in Betracht kamen. Als Material für die Herstellung solcher Anzüge ist in der Zeit vor dem letzten Kriege und bis 1945 eine außerordentlich große Zahl von Stoffen untersucht und z. T. in die Fertigung übernommen worden. Grundsätzlich kamen hierfür Stoffe in Betracht, die neben dem notwendigen Widerstand gegen das Durchdringen flüssiger (und gasförmiger) Kampfstoffe eine ausreichende Strapazierfähigkeit besaßen. Erwähnt seien neben Naturkautschuk, der nur in der Anfangszeit für diesen Zweck zur Verfügung stand, die verschiedenen Bunaarten, Oppanol B (Polyisobutylen), Thiokol, das zwar gute „Lostwerte“ hatte, wegen seines unerträglichen Geruches aber keine praktische Bedeutung erlangte, Polyvinylacetate, Polyamide, Lyafol, Polyvinylchloride, Stoffe auf Acrylsäurebasis u. a. m. . . Gewebeimprägnierungen erwiesen sich durchweg als nicht ausreichend für den beabsichtigten Zweck, dagegen wurden mit auf Textilgrundlage gestrichenen Stoffen gute Ergebnisse erzielt. Das Verhältnis der Löslichkeit, der Quellung und der mehr oder weniger ausgeprägten Durchlässigkeit des zu verarbeitenden Materials gegenüber Dichlordiäthylsulfid steht in einer gewissen direkten Beziehung zur physikalischen Affinität des Stoffes gegenüber Kohlenwasserstoffen einerseits und Wasser andererseits: die karbophilen Gemische Kautschuk und Oppanol nehmen Dichlordiäthylsulfid langsam unter Quellung auf, das sich hier wie ein Kohlenwasserstoff oder auch wie ein Weichmacher verhält.

Vergleicht man die verschiedenen gegen Dichlordiäthylsulfid mehr oder weniger schützenden Stoffe nach ihrem Molekulargewicht, so sind Stoffe vom Molekulargewicht um 100 000 im allgemeinen nicht, um 200 000 dagegen durchweg als lostfest zu bezeichnen; jedoch ist dies nicht etwa eine allgemein

gültige Regel. Die hydrophilen Polyamide sind trotz ihres niedrigen Molekulargewichts von 10—15 000 verhältnismäßig lostfest.

Wie für die Gasmasken gelten jetzt auch für die Stoffe der Schutzanzüge allgemeingültige Forderungen, nämlich:

1. Glatte Oberfläche auf beiden Seiten.
2. Hellfarbig, möglichst spiegelnd, für Strahlen im Bereich von Ultrarot bis weit ins Ultraviolett undurchlässig.
3. Schlitzfest.
4. Nicht oberflächenklebrig.
5. Temperaturunempfindlich.
6. Schwer entflammbar.
7. Dicht gegen flüssige Kampfstoffe.
8. Waschbar.
9. Entgiftbar.
10. Zum Bekleidungsstück verarbeitbar.
11. Zum Tragen als Bekleidungsstück geeignet.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß diese Forderungen in ihrer Gesamtheit sehr hoch sind und nur allmählich erfüllt werden können. Immerhin steht heute das Gebiet der Kunststoffe auf einer sehr verbreiterten Basis zur Verfügung, und es wird daher manche Lösung gefunden werden, die früher beinahe utopisch erschien.

Die Steigerung der Flugzeuggeschwindigkeiten, die Möglichkeit der Anwendung von Atombomben gegen bewohnte Gebiete, die außerordentlich gesteigerte Gefahr von ausgedehnten Flächenbränden und Feuerstürmen wie die gesamte Waffenentwicklung überhaupt machen eine neue Einstellung zum Körperschutz der Zivilbevölkerung notwendig. Das Ziel, daß die normale Bekleidung jedes Menschen auch den Anforderungen für Atomschutz und Gasschutz entspricht, dürfte auch in langer Zeit nicht zu verwirklichen sein. Im gegenwärtigen Zeitpunkt könnte es aber nach *Hansian* zweckvoll erscheinen, aus Stoffen, die den vorstehenden Anforderungen entsprechen, Regen-Capes in Form weiter Umhänge mit angearbeiteter Kapuze zu schaffen, die zusammengelegt ständig mitgeführt und, im Gefahrenfalle in Sekundenschnelle übergeworfen, ihren Träger vollständig einhüllen und seine Chance, den Angriff zu überstehen, beträchtlich vergrößern. Um einen solchen Umhang nicht von vornherein einen luftschutzmäßigen Anstrich zu geben, sind neuerdings Stoffe entwickelt worden, die auf der einen Seite den vorstehend angegebenen Schutzforderungen entsprechen, auf der anderen durch modische Färbung und gegebenenfalls Musterung eine gefällige Wirkung ausüben.

Deutschland ist seit 1945 von jeglicher Rüstung ausgeschlossen, wogegen aus ausländischen Veröffentlichungen in der Zeit nach Kriegsende geschlossen werden kann, daß anderswo auch an der gastechnischen Rüstung weitergearbeitet wird. Damit wird es für uns zur Pflicht, auch auf diesem Gebiet den Schutz der Waffenentwicklung anzupassen.

Erfahrungen im Werkluftschutz

Von Dipl.-Chem. Hans Kreis, Berlin

(Schluß)

Persönliche Ausrüstung im Werkluftschutz

Fünf Dinge waren es, die zur persönlichen Ausrüstung jeden Feuerwehr- oder Luftschutzmannes sich als notwendig erwiesen:

1. Kopfbedeckung,
2. Schutzkleidung,
3. Stiefel,
4. Leibgurt,
5. Gasschutzgeräte.

1. Ein guter Stahlhelm muß den Kopf nicht nur gegen Hitze und Stichflammen, sondern auch gegen herabfallende Trümmer und vor allem gegen die wohl von jedem Luftschutzmann so unangenehm empfundenen Flaksplitter schützen. Besonders gut waren Stahlhelme mit Ledernackenschutz, wie sie ja auch bei der Feuerwehr getragen werden, um das Hereinfallen von glühenden Teilen in den Nacken zu verhindern.

2. Als Schutzkleidung wurden vor allem Kombinationen nach Art der Overalls getragen, jedoch kamen auch zweiteilige Anzüge aus grobem Drillich zur Verwendung. Die Kombinationen wurden oft vorgezogen, insbesondere dann, wenn sie wasserabstoßend imprägniert waren.

3. Einer der wichtigsten Gegenstände waren die Stiefel. Hier wurden vor allem die sogenannten Knobelbecher mit festen Ledersohlen bevorzugt. Die später verwendeten Kunststoffsohlen haben sich im allgemeinen nicht bewährt. Es wurde über die erhöhte Rutschgefahr und den schnellen Verschleiß der Sohlen bei Hitze einwirkung mit Recht geklagt. Es wurden auch vielfach als Ersatz die Stiefel der Gasbekleidung verwendet, die aber nur als Notbehelf anzusehen sind, da ein vielstündiges Arbeiten in diesen schnell zu feuchten und dann zu kalten Füßen führt, um schließlich den Träger für Erkältungskrankheiten anfälliger zu machen. Zu beachten ist dabei, daß auf alle Fälle die Hosenbeine über die Stiefelschäfte fallen müssen, damit keine glühenden Teilchen zwischen Stiefelschaft und Hose gelangen können.

4. Es wurden breite Leibgurte getragen, die mit Karabinerhaken und Rettungsring versehen waren, in derselben Form, wie sie auch bei den Feuerwehren üblich sind. Sie waren entweder aus Leder oder einem entsprechenden Material gefertigt.

5. Es wurden S-Masken in Bereitschaftsbüchsen getragen. Die Gasmaske gehört seit langem zur persönlichen Ausrüstung jeden Feuerwehrmannes. Obwohl ihr Gebrauch im Einsatz verhältnismäßig selten ist, ist dort, wo er erfolgt, ein wirksamer Angriff ohne sie überhaupt nicht möglich. Die Gasmaske wird daher auch weiterhin zur obligaten Ausrüstung gehören. Die im Werkluftschutz verwendete Gasmaske hat sich hier insbesondere als Rauchschutzmaske bewährt und war auch außerdem ein guter Gesichtsschutz gegen strahlende Hitze und Funkenspritzer.

Sauerstoffschutzgeräte wurden bei Kellerbränden sowie in Betrieben der chemischen Industrie mit Erfolg eingesetzt. Zu erwähnen sei hier noch die Staubbrille, die als Augenschutz gegen Rauch und vor allem Staub eine ausgedehnte Verwendung fand und eine überaus wertvolle Hilfe bildete.

Das Kapitel über den Gasschutz darf nicht abgeschlossen werden, ohne noch etwas über die Ausbildung mit Gasschutzgeräten zu sagen. Diese Ausbildung war leider selten richtig und zweckmäßig. Es bestätigte sich hier die bedauernswerte Tatsache, daß sich das Falsche schneller und gründlicher durchsetzt als das Richtige. Wer Gelegenheit hatte, mit bereits ausgebildeten Kräften zu sprechen und außerdem in vielen Fällen bei Ausbildungen anwesend war, konnte nur mit dem Kopf schütteln und lernte verstehen, warum in weitesten Kreisen das Vorurteil gegen die Gasmaske so groß war. Während einerseits die Gefahren des chemischen Krieges weitgehend übertrieben wurden und dies in stundenlangen theoretischen Ausführungen unterstrichen wurde, blieb der tatsächlichen praktischen Ausbildung nur karge Zeit, die bei weitem nicht ausreichte, oder aber sie wurde so gehandhabt, daß das arme Opfer die Sache so satt hatte, daß es sich nach Beendigung der „Ausbildung“ schwor, so ein Ding nie mehr aufzusetzen.



Bild 6

Werkfeuerwehr mit Sauerstoffschutzgeräten

Auch hier wird es noch viel Arbeit kosten, die Fehler der Vergangenheit auszumerzen und Neues, Besseres an seine Stelle zu setzen.

Der Werkluftschutzleiter

Die Werkluftschutzleiter wurden fast ausschließlich aus den Werken heraus für ihre Aufgabe eingesetzt und durch die Vertrauensstellen der „Reichsgruppe Industrie“ bestätigt. Es wurden an die Werkluftschutzleiter bestimmte Forderungen gestellt, denen sie gerecht werden mußten. Eine zusätzliche Ausbildung durch Kurse der Vertrauensstellen sorgte für die ihnen evtl. noch fehlenden Spezialkenntnisse. Es ist zunächst selbstverständlich, daß der WLL das von ihm betreute Werk in allen Einzelheiten und Kleinigkeiten gründlichst kennen muß. Von den Werkluftschutzleitern werden einerseits organisatorische Fähigkeiten, Fachkenntnisse, andererseits aber auch psychologische Kenntnisse gefordert. Organisation darf jedoch auch hier bei ihm nicht zum Selbstzweck werden, denn mit Organisationen kann man kein Feuer bekämpfen, sondern nur mit dem nötigen Material und den hieran ausgebildeten Kräften. Die Organisation soll durch Schaffung und Vorbereitung des gesamten Rahmens die Bekämpfung erleichtern, auf keinen Fall aber erschweren. Auf dem Werkluftschutzleiter ruht die gesamte Verantwortung für den praktischen Luftschutz seines Werkes. Er darf weder voreilig noch furchtsam sein, muß auf Grund seiner speziellen Fachkenntnisse richtige Entscheidungen im richtigen Moment treffen, immer das Notwendige tun und das Nebensächliche lassen. Aus der Kenntnis der eigenen Mittel und Möglichkeiten und der Kenntnis der Wirkungen und Auswirkungen muß er seine Entscheidungen treffen. Er muß ein Meister der Improvisation sein und ein Meister an Beschränkungen. Er muß das Richtige im richtigen Moment auch psychologisch richtig sagen. Gerade im Luftschutz ist die Frage des: „Wie sage ich es?“ oft von ausschlaggebender Bedeutung. Er muß auch im dicksten Hexenkessel seinen Mitarbeitern gegenüber als ruhender Pol zumindest erscheinen. Daß er alle notwendigen technischen Handgriffe aus dem ff beherrschen muß, um überall helfend und tätig selbst einspringen zu können, erscheint selbstverständlich. Daß er selbst an den gefährlichsten Stellen anwesend ist und dort mit eingreift, wird viel zum Erfolg der Aktionen beitragen. Wer als Werkluftschutzleiter glaubt, von der Befehlsstelle aus, d. h. vom grünen Tisch aus, leiten zu können, dürfte fehl am Platze sein.

Personelles

Es war selbstverständlich, daß die Werkluftschutzleiter nur so viel Kräfte für die Nachtwachen im Werk zurückbehielten, als dies nach der Sachlage unbedingt notwendig erschien. Vielfach konnten zusätzliche Kräfte nach Hause entlassen werden und dort auf Abruf bereitstehen. Betriebe, von denen Angehörige in unmittelbarer Nähe des Werkes wohnten, und noch besser solche, die eigene Werkwohnungen nahe des Werkes hatten, haben vielfach Teile ihrer Nachtbereitschaften in ihren Wohnungen schlafen lassen, und diese brauchten erst bei Alarm im Werk zum Dienst zu erscheinen. Selbstverständlich hingen diese



Bild 7
Sauerstoffbehandlungsgerät in einer Sanitätsstelle

Abmachungen von den örtlichen Gegebenheiten ab, und es mußten für den Fall eines plötzlichen Einsatzes Alarmmöglichkeiten, z. B. Klingelanlagen oder Benachrichtigungen nach dem Schneeballsystem, sichergestellt sein. Weiterhin konnte in vielen Betrieben die sowieso im Werk befindliche Nachtschicht herangezogen werden, um die anderen Kräfte zu entlasten. Auch diese Maßnahmen haben dazu beigetragen, den nun einmal nicht sehr beliebten Nachtdienst im Luftschutz erträglicher zu machen. Diese in der Nähe wohnenden Werkskräfte stellen bei Ausbrechen eines Schadenfeuers — auch im Frieden schon — wertvolle Feuerlöschkräfte dar, wenn dieses nach Beendigung der Arbeitszeit ausbricht, insbesondere dort, wo die kommunale Feuerwehr weiter entfernt ist.

Für verschiedene Funktionen meldeten sich im Werkluftschutz nach kurzer Zeit Freiwillige, die für bestimmte Aufgaben besonderes Interesse und daher meist auch besondere Eignung zeigten. So z. B. für Außenbeobachtungen, Brandpatrouillen usw. Ebenso gab es immer Freiwillige, die besonders gefährvolle und auch unangenehme Posten freiwillig übernahmen und diese mit Eifer und persönlicher Initiative ausübten. Es war Sache des Werkluftschutzleiters, diese entsprechend einzuschätzen und einzusetzen und sie je nach der Sachlage zu fördern oder zu bremsen. Diese Kräfte bildeten oft einen wesentlichen Faktor zum Erfolg.

In den letzten Kriegsjahren waren schließlich nur noch knapp $\frac{1}{3}$ Männer, dagegen $\frac{2}{3}$ Frauen in den Bereitschaften, insbesondere Nachtbereitschaften des

Werklufschutz, vorhanden. In ungünstigeren Fällen sank die Zahl der Männer oft unter 10% ab. Es war weiter zu berücksichtigen, daß ein großer Teil der in den Betrieben verbliebenen Männer nicht mehr im vollen Besitz ihrer körperlichen Kräfte war. Von den eingesetzten Frauen ist ganz Hervorragendes geleistet worden. Insbesondere bei der Brandbekämpfung, selbst unter schwierigsten Bedingungen und zum Teil mit schweren B-Rohren, war ein Unterschied zwischen ihren männlichen Kollegen und ihnen kaum festzustellen. Ja, ich wage zu behaupten, daß unter Berücksichtigung des Gesundheitszustandes der verbliebenen Männer mit reiner Männerbelegschaft oft weniger erreicht worden wäre. Wichtig war es jedoch, in jeder Bereitschaft zumindest einige körperlich kräftige und speziell ausgebildete Männer zur Verfügung zu haben, um die Motorspritzen in Stellung zu bringen, sie zu bedienen und evtl. bei schweren körperlichen Arbeiten einzuspringen. Sonst war ein Unterschied in der Leistung zwischen Frauen und Männern kaum zu bemerken. Dasselbe gilt auch für die Besetzung der Sanitätsstellen, wobei erfahrungsgemäß die nebenberuflich als Krankenschwestern ausgebildeten Frauen sowie geschulte Sanitäter ihren oft schweren Aufgaben am besten entsprachen. Hier machte sich die gute, größtenteils durch das DRK durchgeführte Schulung bemerkbar.

Die Unterkünfte

Zur Unterbringung der Nachtwachen war es notwendig, diesen in den Betrieben Unterkünfte bereitzustellen. Es darf nicht verkannt werden, daß es hierbei naturgemäß oft zu Spannungen und Mißstimmungen kam, wenn diese Unterkünfte nicht genügend sorgfältig hergerichtet und vor allen Dingen nicht gepflegt wurden. Es dürfen in einzelnen Räumen nicht mehr Leute untergebracht sein, als dies den bekannten Vorschriften der Hygiene entspricht. Die Räume müssen neben der täglichen Reinigung regelmäßig desinfiziert und vor allen Dingen gegen Ungeziefer imprägniert werden. Die nach dem Kriege auch bei uns entwickelten Kontaktgifte, wie DDT, bieten hier heute wesentliche Vereinfachungen gegen früher, wo z. T. die Räume in regelmäßigen Abständen vergast werden mußten. Weiterhin erwies sich eine regelmäßige chemische Reinigung der verwendeten Decken als notwendig und zweckmäßig. Es war z. T. nicht möglich, jedem einzelnen eigene Decken zur Verfügung zu stellen, und es waren die verwendeten Decken daher einem erhöhten Verschleiß und der Verschmutzung unterworfen, die durch die vorher erwähnten Maßnahmen hätten vermieden werden können. Daß neben den Schlafräumen auch ein möglichst behaglich eingerichteter Aufenthaltsraum notwendig war, bedarf eigentlich kaum noch einer Erwähnung. Betriebe, die saubere Schlafräume und gemütliche Unterkunftsräume zur Verfügung stellten, hatten erfahrungsgemäß im Luftschutz erheblich weniger personelle Schwierigkeiten als diejenigen, die diese nicht in ausreichendem Maße aufwiesen.

Technische Kontrollen im Werklufschutz

Jeder einzelne im Werklufschutz Eingesetzte muß die Örtlichkeiten des gesamten Werkes genau kennen.

Er muß darüber hinaus aber auch bestimmte technische Werkseinrichtungen und deren Lage selbst bei Ausfall der Beleuchtungseinrichtungen im Dunkeln zu finden wissen. Hier ist vor allem die Lage der Gas- und Wasserhauptschieber zu nennen. Durch regelmäßige Begehungen sowie durch laufende Probeabstellungen muß jedem einzelnen diese Kenntnis beigebracht werden, da hiervon sehr viel abhängt. Es mußte immer wieder beobachtet werden, daß die Zugänge zu den Schiebern ungenügend bekannt waren und vor allen Dingen, daß diese oft durch die tägliche Arbeit durch Kisten und andere Materialien verstellt und nicht genügend zugänglich waren und daß in anderen Fällen die Schieber so schwer gangbar waren, daß die Abstellung bzw. Anstellung erhebliche Zeit in Anspruch nahm. Es gehört daher zu den laufenden Pflichten des WLL, diese Schieber regelmäßig auf Zugänglichkeit und Gangbarkeit zu kontrollieren. Oft stellte sich auch im Ernstfalle heraus, daß nicht alle Schieber bekannt waren, so daß evtl. durch Ringleitungen die Absperrung nicht durchführbar war. Aber nicht nur die Schieber innerhalb des Werkes, sondern auch die öffentlichen in unmittelbarer Nähe des Werkes müssen bekannt sein. Ebenfalls müssen hierfür die notwendigen Schlüssel bereitgehalten werden, um bei einer Unzugänglichkeit des eigenen Schiebers die Leitungen von außen her absperrern zu können.

Die Sanitätsstelle

Eine zweckentsprechend ausgerüstete Sanitätsstelle, in der die vorkommenden Fälle durch Erste Hilfe schnell und richtig behandelt werden konnten, gehörte zu den notwendigsten Maßnahmen, die getroffen wurden. Es kamen immer wieder, insbesondere bei den Löscharbeiten, kleinere Verletzungen vor, und zwar vor allem Brandwunden und Schnittwunden, die bei sofortiger Behandlung keine weiteren Komplikationen ergaben. Eine gute Brandsalbe, Brandbinden sowie ausreichend Verbandstoff, insbesondere in Form der Verbandspäckchen, wurden besonders gebraucht und geschätzt. Weiterhin hat es sich als notwendig erwiesen, Heil- und Linderungsmittel gegen Augenentzündungen, hervorgerufen durch Kalkstaub, Rauch und Hitze, in Form von Targesin-Augentropfen oder evtl. Novokain-Lösungen vorrätig zu halten. Die Bereithaltung von Schnellverbänden in Form von Leukoplast, Hansaplast und ähnlichem dürfte selbstverständlich sein. Insbesondere für die passive Belegschaft haben sich Baldriantinktur, Hoffmannstropfen, in schweren Fällen Luminaletten, und Antineuralgika-Tabletten als notwendig erwiesen. Zweckmäßig war es fernerhin, einige Garnituren Ersatzunterwäsche für die Feuerwehr vorrätig zu halten, damit die durchnässten Truppmitglieder ihre Wäsche wechseln konnten. An Tragen zum Transport von schwerer Verletzten oder Erkrankten haben sich vor allem solche mit einschleppbaren Handgriffen bewährt, die leichter durch die meist engen Kellerausgänge transportiert werden konnten. Zur Ausrüstung einer Sanitätsstelle gehörten ferner einige Liegemöglichkeiten sowie die für den Luftschutz zugelassenen Sanitätskästen für die Sanitäter und gesondert für den Arzt. Sauerstoffbehandlungsgeräte fanden bei Rauchvergiftungen sowie nach Einatmung von Phosphordämpfen therapeutische Verwendung.

Schluß

Wie bereits eingangs erwähnt, sollen diese Ausführungen keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Es war lediglich beabsichtigt, die noch vorhandenen Unterlagen zusammenzustellen und auszuwerten, und zwar vom Standpunkt des Werkluftschutzleiters, d. h. des Praktikers, des in erster Linie Hauptverantwortlichen. Es ist aus diesem Grunde auch bewußt vermieden worden, auf die neuen Waffen, z. B. die Atomwaffen, einzugehen, da ja hier bei uns noch keine speziellen Erfahrungen vorliegen. Die Ausführungen stellen, kurz gesagt, die Ansicht des Verfassers auf Grund seiner persönlichen Erfahrungen

dar. Sie mögen ein kleiner Baustein sein zu dem großen Gebäude des Luftschutzes, den es wieder aufzubauen gilt. Sie mögen weiter den Anstoß geben, durch Sammlung weiterer tatsächlicher Erfahrungen die Unterlagen für die richtige Bekämpfung künftiger Gefahren zu vervollständigen, um die notwendigen Vorkehrungen treffen zu können. Es ist hierbei zu hoffen, daß die an und für sich wenig dankbare Aufgabe eines Werkluftschutzleiters so umrissen und gefestigt wird, daß er in Zukunft nicht mehr als fünftes Rad am Wagen betrachtet werden kann, sondern die Stellung erhält, die ihm auf Grund seiner Sonderkenntnisse und seiner großen Verantwortung gegenüber seinem Werk und damit der Allgemeinheit zukommt.

Die neuesten Atomwaffenversuche auf dem US-Übungsgelände Yucca Flats bei Las Vegas im Staate Nevada

Ogleich den neuen Atomwaffenerprobungen eine große Anzahl von Korrespondenten in vorderster Linie beiwohnten und Millionen von Amerikanern auf dem Bildschirm ihrer Fernsehgeräte den markanten Atompilz in den Himmel wachsen sahen, ist man augenscheinlich in den USA, wie dies die Veröffentlichungen zeigen, über die inneren Vorgänge selbst nur wenig unterrichtet. Im Anschluß an zwanzig

Bei der zweiten Atomexplosion am 24. März war der Explosionsspilz korallenfarbig und heller als bei dem ersten Versuch der vorangegangenen Woche. Während dieser Explosion befanden sich 1300 Soldaten in Schützengräben 4 km von der Explosionsstelle entfernt.

Bei der dritten Atomexplosion der diesjährigen Versuchsserie fehlte die sonst übliche Explosionswolke. Nur ein ge-



Bild 1

Foto: UP

Atomexplosionsschäden beim Atombombenversuch in Nevada

Das als Versuchsobjekt aufgestellte Haus bietet den Anblick völliger Zerstörung. Links sieht man die zum Hause führenden Vordertreppenstufen und im Hintergrund einen Postlastwagen, rechts einen Laternenpfahl. Während das Haus fast völlig demoliert ist, wurden etwa 50 Autos, die in verschiedenen Abständen von dem Explosionszentrum aufgestellt waren, nur leicht beschädigt.

innerhalb der letzten drei Jahre vorgegangenen Explosionen auf dem Versuchsgelände der Wüste von Nevada fanden im März und April dieses Jahres bisher acht weitere Explosionen statt.

Beim ersten Versuch lagen, nur 3,2 km von der Explosionsstelle entfernt, 1600 Soldaten in 1,5 m tiefen Schützengräben bzw. -gräben, die mit Sandsäcken gesichert waren, und überstanden die Explosion ohne Schädigung.

dämpfter Lichtschein wurde sichtbar, dafür aber ein starker Erdstoß verspürbar. Die Ladung wurde auf einem 100 m hohen Turm zur Explosion gebracht. Um was es sich jedoch hierbei handelte und welche Erfahrungen gesammelt werden sollten, wurde nicht bekanntgegeben. Im Gegensatz zu den beiden vorangegangenen Versuchen waren keine Soldaten in Schützengräben um den Explosionsherd verteilt. — Der bisher grellste Blitz wurde bei der sechsten Vorführung der dies-

jährigen Frühjahrsversuchsreihe am 19. April beobachtet. Das unmittelbar in der Nähe von Punkt Null angehäufte Material wurde fast völlig zerstört, und der Himmel glühte zwei Sekunden lang in grellem Gelbrot. Zur Beobachtung wurde zum ersten Male Marine-Infanterie in Hubschraubern eingesetzt.

Am 25. April erfolgte die bisher größte Atomexplosion der diesjährigen Versuchsreihe. Sie trat mit einem gewaltigen Feuerschein, der noch in dem 1000 km entfernten San Franzisko beobachtet werden konnte, und mit einer Druckwelle, die in Las Vegas Fensterscheiben und Glühbirnen zersplitterte, in Erscheinung. Auf ein Signal hin erhoben sich 2400 Soldaten aus ihren nur dreieinhalb Kilometer von der Explosionsstelle entfernten Gräben und marschierten auf den Punkt Null zu. Mehrere Offiziere, die sich dazu freiwillig gemeldet hatten, lagen in 1,80 Meter tiefen Gräben in einer noch bedeutend näheren Entfernung vom Explosionsort.

Die letzte Meldung aus Las Vegas vor Redaktionsschluß vom 8. Mai berichtete, daß nunmehr die erste Atomladung der letzten Versuchsreihe dieses Frühjahrs zur Entzündung ge-

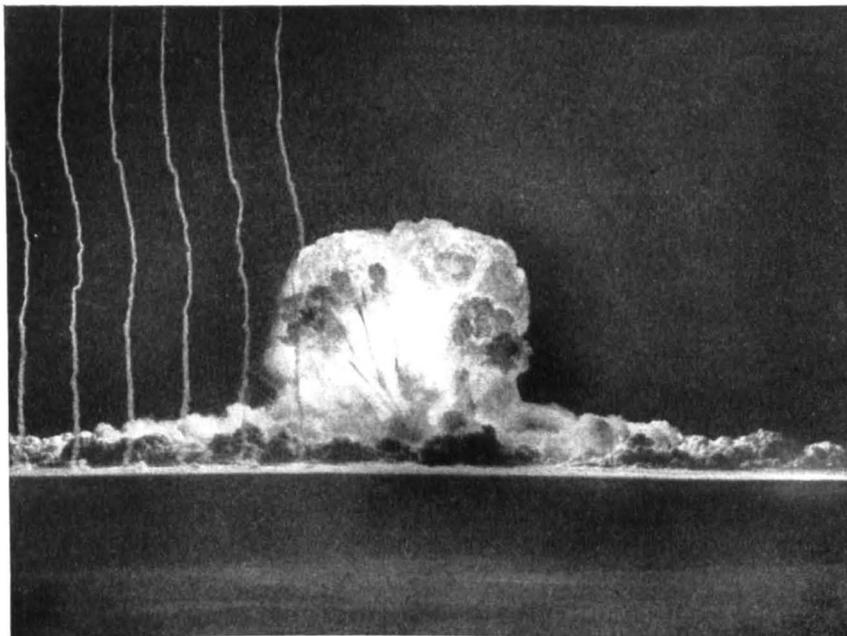


Bild 2
Feuerkugel in Nevada

Foto: UP

Über der Yucca-Ebene bildet sich eine ungeheure Feuerkugel. Links von der Explosionsstelle sieht man Rauchstreifen von Raketen, mit denen die Sprengkraft der Detonation gemessen wurde. Ungefähr 3 km entfernt saßen Truppenabteilungen und Spezialbeobachter in Erdlöchern.

bracht worden sei. Die Ladung explodierte mit einem grellen Blitz, der die Strahlen der hellerscheinenden Sonne verblassen ließ. Zweieinhalb Minuten später schoß eine Explosionswolke rund 8000 Meter hoch in die Luft. Die Beobachter sind der Ansicht, daß es sich hier um eine der größten Explosionen handelte. Unter den Prüfungsobjekten befanden sich ein ganzer Eisenbahnzug sowie mehrere Brücken. Auch hatte man ein ganzes Tannengehölz in die Wüste verpflanzt, um festzustellen, welchen Schutz Bäume gegen die Wirkungen der Strahlung und des Explosionsdruckes bieten. Ferngesteuerte Düsenflugzeuge mit einer „Besatzung“ von Mäusen und Affen durchflogen den Rauchpilz.

Schließlich berichtet die amerikanische Presse, daß die US-Atom-Energie-Kommission eine künstliche Stadt (Stadtattrappe) für die weiteren Versuche bei Las Vegas errichtet habe. Die Kosten dieser Anlage sollen sich auf rund eine Million Dollar erstrecken.

So wenig an Einzelheiten über die Atomwaffenversuche in Nevada bisher bekannt geworden ist, so scheint doch eindeutig festzustehen, daß die Wirkungen der Atomwaffen auf den Menschen durch den Erdschutz erheblich neutralisiert werden. Die Gräben und Einmannlöcher gewähren auch in verhältnismäßig geringer Entfernung vom Explosionsort einen überraschend sicheren Schutz, so daß die Soldaten weder vom Hitzeblitz, noch von der Druck- und Sogwirkung, noch von der Radioaktivität getroffen werden. Hn.

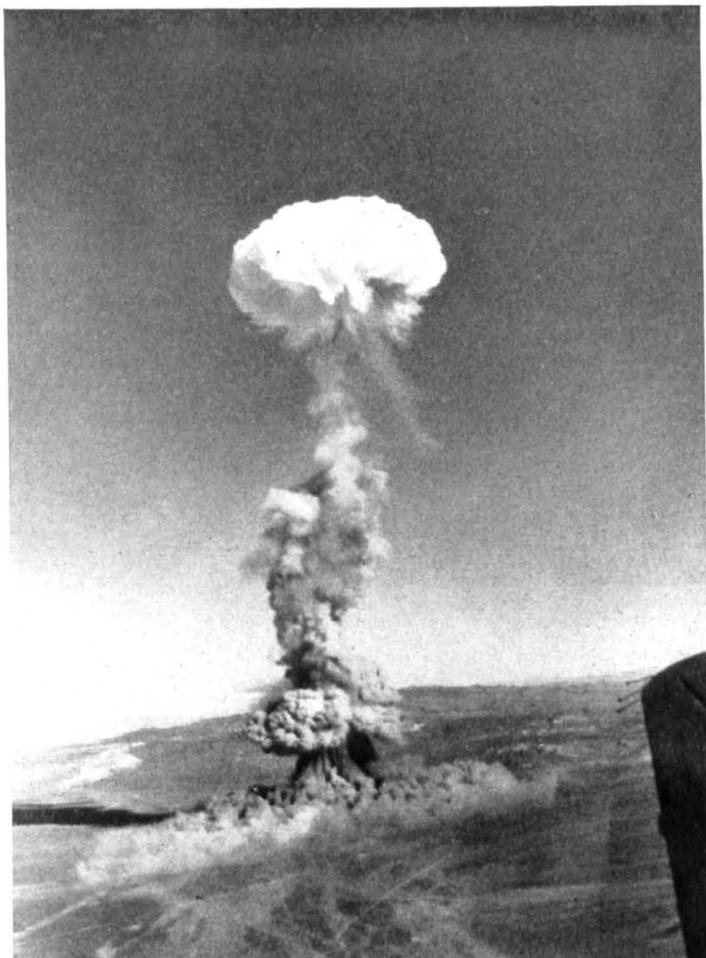


Bild 3
Wolkenpilz in Nevada

Das Bild wurde aus einem US-Militärflugzeug aufgenommen, das dem in Kirtland, New Mexico, stationierten Spezialwaffendepot der Luftwaffe zugeteilt ist. Zur Unterstützung des Spezialwaffenprojekts der Wehrmacht setzte man 40 besonders ausgerüstete US-Militärflugzeuge ein, um bei allen auf dem Versuchsfeld in Nevada vorgenommenen Experimenten der AEC unmittelbar mitzuwirken. Foto: UP

REFERATE

ATOMSCHUTZ

Untersuchungen über die Radioaktivität der freien Luft

Frühere Untersuchungen über die Radioaktivität der atmosphärischen Luft werden durch Messungen im Flugzeug und auf einer hochgelegenen Bergstation (1460 m) erweitert. Die bereits festgestellte, aber nicht identifizierte radioaktive Substanz A wurde erneut nachgewiesen, und zwar als Komplex aus zwei Partnern A und A'. Der Nachweis ist erschwert durch die gleichzeitig stets vorhandenen Verunreinigungen der Luft an Radon und Thoron. Die mögliche Herkunft der Spuren aus der Explosion von Atombomben wird in Erwägung gezogen.

R. F.

Hubert Garrigue, C. R. hebdomadaire Séances Acad. Sci., **233**, S. 860/62, 15. 10. 1951.

Monitor für die natürliche Radioaktivität in der Atmosphäre

Zur Überprüfung des Gehalts der Luft an Radon und Thoron-Emission werden deren Zerfallsprodukte elektrostatisch auf ein laufendes Metallband niedergeschlagen und dessen Aktivität registriert.

R. F.

M. H. Wilkening, Physical Review, **85**, S. 712, 15. 2. 1952 und Bull. Amer. phys. Soc., **26**, Nr. 6, S. 16, 24. 10. 1951, New Mexico, Inst. of Mining and Technol.

Das Cyclotron der Universität Birmingham

Die Arbeit ist ein kurzer Bericht über die Haupteigenschaften des 1950 fertiggestellten Cyclotrons, das zur Beschleunigung von Deuteronen (bis 20 MeV), H_2^+ -Ionen (bis 20 MeV) und von α -Teilchen (bis 40 MeV) verwendet wird.

R. F.

Nature, London, **169**, S. 476/77, 22. 3. 1952.

Reinigung von mit radioaktiven Stoffen verunreinigten Flächen

Nach Erörterung der Anforderungen, die an die Einrichtung eines Laboratoriums, in dem mit radioaktiven Stoffen gearbeitet wird, im Hinblick auf die Oberflächen gestellt werden müssen, weist Verfasser darauf hin, daß zur Reinigung von mit radioaktiven Stoffen verunreinigten Oberflächen besondere synthetische Reinigungsmittel (es wird das Produkt Nytrol der Allied Chem. & Dye Corp. empfohlen) geeignet sind. Bei der stark verunreinigten Oberflächen ist eine zusätzliche Behandlung mit einem milden Poliermittel erforderlich. Die abschließende Kontrolle mit dem Geiger-Müller-Zähler ist unerlässlich.

R. F.

D. H. Ross, Soap Sanit. Chemicals, **27**, Nr. 7, S. 30/32, Juli 1951, New York, Solvay Process Div., Allied Chem. & Dye Corp.

Einsatzspannung von Zählröhren

Verfasser gibt eine Formel, in der für den Auslösbereich des Geiger-Müller-Zählrohres der funktionelle Zusammenhang zwischen dem Mantelradius, dem Drahtradius, dem Fülldruck und der Einsatzspannung dargestellt ist. Die Gleichung enthält drei für das Gas bzw. Gasdampfgemisch charakteristische Konstanten, deren Wert für verschiedene Gase und Gemische mitgeteilt wird. Zur schnellen Berechnung der Einsatzspannung werden zwei Nomogramme mitgeteilt.

R. F.

Karl-Heinz Lauterjung, Zeitschrift für Naturforschung, **7a**, S. 344/51, Mai 1952, Köln, Univ., Physikal. Inst.

Sterilisierung von Lebensmitteln durch Kobalt 60 ungeeignet

Der Leiter der biochemischen Abteilung der AEC in der Universitätsklinik von California, Dr. James Mead, teilte mit, daß nach seinen eingehenden Versuchsergebnissen eine Bestrahlung mit Gammastrahlen des Kobalt 60 zur Sterilisierung von Lebensmitteln ungeeignet sei. Unter Einwirkung der sehr starken radioaktiven Strahlen werden in den Lebensmitteln zwar krankheitserregende Keime abgetötet, jedoch auch wichtige Fettsäuren zerstört sowie freie Radikale und giftige Peroxyde gebildet.

Jn.

Science News Letter, **21**, Nr. 6, S. 338, 1952.

BRANDMITTEL, SPRENGSTOFFE UND ZÜNDMITTEL

Brandmittel für Flammenwerfer

Das eingedickte oder gelierte Kohlenwasserstofföl (Petroleum) enthält Magnesiumpulver und pulverförmiges Antimontrisulfid, Kupfersulfid oder Eisenpyrite in gleicher Korngröße wie das Magnesiumpulver in jeweils etwa gleichen Mengen. Der Feststoffgehalt beträgt etwa 50—60%. Es kann auch 5—10% entwässertes Natriumsulfat zugegeben werden.

Chemische Verzögerungszünder

Es werden verschiedene chemische Verzögerungszünder besprochen, die nach Zeiten von einigen Minuten bis mehreren Tagen die Explosion einer Sprengkapsel und damit einer Sprengladung auslösen. Es wird ein System vorgeschlagen, bei dem ein Gemisch von salpetriger Säure und Perchlorsäure auf ein Paraffin mit Schmelzpunkt 78° wirkt. Die Verzögerungszeit von 48 Tagen wird durch Zusatz von Triäthylaminnitrat bis auf 270 Tage verlängert. Die Verwendung von Wasserstoff-superoxyd (Konzentration 50—78%) für Verzögerungszünder in Verbindung mit gepulvertem Aluminium und aktiver Kohle oder mit Perchlorsäure und Zink oder Kupfer wird diskutiert und einige Zündzeiten werden angegeben. Verfasser beschreiben einen neuen chemischen Verzögerungszünder, der auf der Grundlage der Reduktion von organischen Nitroverbindungen zu Aminen beruht, die sich weiter zu empfindlichen Diazoverbindungen umsetzen. Der zur Reduktion benötigte Wasserstoff stammt aus der Oxydation von Aluminium mit Wasser. Verfasser erörtern ferner den Reaktionsmechanismus für Pikrinsäure. Dem Gemisch von Pikrinsäure, Aluminium und einem Stabilisator oder Beschleuniger zwecks Regulierung der Zündzeit wird ein Emulgator zugefügt, der das Gemisch so lange inaktiv macht, bis Wasser zugesetzt wird. Durch die Wirkung dieses Emulgators wird die Hauptschwierigkeit, nämlich die Befeuchtung des gepulverten Aluminium durch neutrales Wasser, behoben. Die Zündzeiten liegen zwischen 15 Minuten und 5 Stunden, je nach der Menge des zugesetzten Wassers; eine einfache Ausführung eines Verzögerungszünders auf der Grundlage der beschriebenen Reaktion wird skizziert.

R. F.

V. Hajek und J. Hajek, Research, **4**, S. 186/91, April 1951, Paris, Seine, Les Lilas.

CHEMIE

Existiert ein höheres Peroxyd des Wasserstoffes?

Zwecks Nachprüfung einer älteren Annahme von Bach (1897), nach der neben Wasserstoff noch ein höheres Peroxyd H_2O_4 existiert, untersuchten die Verfasser die Kinetik der Zersetzung reiner Wasserstoffperoxydlösungen bei 90°. Aus den Versuchen wird geschlossen, daß tatsächlich Radikale HO_2 existieren müssen¹⁾, die bei tieferer Temperatur wenig aktiv sind und sich zu H_2O_4 -Molekülen zusammenschließen; ferner, daß die Zersetzung des Wasserstoffes eine verzweigte Kettenreaktion darstellt.

R. F.

N. M. Emanuel und K. Je. Krugljakowa, Natur (Russisch), **41**, Nr. 6 S. 103/05, Juni 1952, Inst. für chem. Physik der Akad. der Wissenschaften der UdSSR. Ref. Chemisches Zentralblatt, **124**, Nr. 10, S. 1453, 11. März 1953.

Glasfaserverstärkte Kunststoffe in der Luftfahrtindustrie

Verfasser gibt einen Überblick über ihre Herstellung, Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten in der Luftfahrttechnik.

R. F.

G. C. Hulbert, Plastics, **17**, S. 325/30, November 1952.

¹⁾ Vgl. auch „Wasserstoffüberperoxyd“ in „Ziviler Luftschutz“, Dezemberheft 1952, S. 39

Überblick über die Chemie des Fluors

Die Arbeit behandelt die Bedeutung der Fluor-Chemie, Quellen für Fluor, das Element Fluor, wasserfreie Fluorwasserstoffsäure, neuere anorganische Fluor-Verbindungen, die Bildung der organischen Fluor-Verbindungen, die wichtigsten organischen Fluor-Verbindungen und das Problem des Fluorgehalts von Wasser. 28 Literaturzitate. R. F.

Wataru Funesaka, Chem. and chem. Industry, Kagaku to Kogyo (Japanisch), **5**, S. 63/69, Februar 1952. Ref. Chemisches Zentralblatt, **124**, Nr. 10, S. 1453, 11. März 1953.

Neue Verwendungsmöglichkeiten von Gummi an Bord von Schiffen der US-Marine

Verfasser gibt einen Überblick über die vielseitige Verwendung von Gummi für die Schiffe der amerikanischen Marine. R. F.

Elmer F. Greenleaf, Rubber Age, New York, **71**, S. 495/99, Juli 1952, Washington, D. C., Navy Dep., Elastomer Branch, Bureau of Ships.

Kautschuk enthaltendes Gewebe

Man verstärkt Gewebe durch Gummierung (z. B. 150 g/m²) und verbessert die Haltbarkeit des Kautschuks durch Zusatz von Aluminiumpulver. R. F.

Georges-Alexandre Dreyer, Indre-et-Loire, Frankreich. Franz. Patent 976 370 vom 10. 12. 1948, ausgegeben 16. 3. 1951. Ref. Chemisches Zentralblatt, **124**, Nr. 9, S. 1412, 4. 3. 1953.

Praktische Erfahrungen in der Verwendung und Verarbeitung von Neoprenen

Nach einem Überblick über die Verwendungsmöglichkeiten in der amerikanischen Kautschukindustrie charakterisiert Verfasser die verschiedenen Neoprentypen (GN, GN-A, RT, W, WRT, Q, S, AC, CG, KNR) nach ihren Eigenschaften und gibt wichtige Hinweise auf die Mischungstechnik unter Berücksichtigung des Einflusses der verschiedenen Mischungsbestandteile. E. W.

F. H. Fritz, Kautschuk und Gummi, **5**, Nr. 9, Wissenschaft und Technik, WT, S. 139/43, September 1952, Wilmington, Del., USA, E. I. du Pont de Nemours & Co., Rubber Chem. Div.

Entwicklungslinie und Einsatz heller Verstärkerfüllstoffe in den USA während der letzten zehn Jahre

Zusammenfassende Literaturübersicht (33 Hinweise). E. W.

Herbert Lehl, Kautschuk und Gummi, **4**, Nr. 9, Wissenschaft und Technik, WT, S. 327/29, September, Nr. 10 WT, S. 375/76, Oktober 1951, Clausthal-Zellerfeld.

Großtechnische Herstellung und Anwendung von Sauerstoff

Für Luftschutzbelange ist eine großtechnische Herstellung und Anwendung von Sauerstoff von erheblicher Bedeutung. Verfasser gibt einen entsprechenden Überblick. E. W.

Barnett F. Dodge, Chim. et Ind., **68**, S. 44/52, Juli 1952, New Haven, Conn., Yale Univ.

Die schöpferische Leistung Mendelejews in sowjetischer Beleuchtung

Die außerordentliche Bedeutung D. I. Mendelejews, des Schöpfers des Periodischen Systems, in der Chemie ist niemals bestritten worden. Sowjetische Veröffentlichungen neuerer Zeit übertreiben jedoch seine Verdienste in einer Form, die dem Ansehen dieses großen Gelehrten nur schaden kann. So lesen wir in „Die Voraussagen von D. I. Mendelejew über die Zusammensetzung der Atome und über die Umwandbarkeit der Elemente“, daß Mendelejew auf Grund „neugefundener“ Manuskripte schon zu Beginn der siebziger Jahre erkannt habe, daß die Atome aus kleineren Bausteinen zusammengesetzt sind und daß der Massendefekt von Energieabsorption oder -emission begleitet sein muß. Hn.

B. M. Kedrow, Chem. Schule (Russisch), Nr. 4, S. 18/26, Juli/August 1952.

Tetraäthylblei

Verfasser gibt einen zusammenfassenden Bericht über Entdeckung, Gewinnung und Verwendung von Tetraäthylblei zur Erhöhung der Octanzahl bei Kraftstoffen für Fahrzeuge und Flugzeuge. R. F.

J. C. Chaudhuri, Science and Culture, **17**, S. 320/23, Februar 1952, Kanpur, Techn. Developm. Establ., Labor. Stores.

Synthetische Fasern in der Textilindustrie der Zukunft

Verfasser behandelt in seiner Übersicht die physikalischen und mechanischen Eigenschaften von Nylon, Dacron, Orlon, Acetat, Viscose, Baumwolle, Wolle und Seide. E. W.

L. G. Ray jr., Textile Res. J., **22**, S. 144/51, Februar 1952, Wilmington, E. I. du Pont de Nemours, Textile Fibers Dep.

MEDIZIN

Spätschädigungen nach Atomexplosionen

Die amerikanische "Atomic Bomb Casualty Commission" führt bekanntlich mit japanischen Sanitätsstellen fortlaufende Untersuchungen über die Opfer der Atombombenangriffe von Hiroshima und Nagasaki durch, um auch die Spätfolgen eindeutig festzustellen. Die neueren Ergebnisse sind folgende: Bei Personen, die sich während der Atombombenexplosion innerhalb eines 2000 m Umkreises von Punkt Null befanden, ist die Häufigkeit der Erkrankungen an Leukämie mehrfach höher als normal. Genauere Angaben liegen zur Zeit noch nicht vor, da die Fälle noch in der Entwicklung sind. Ein merklicher Befall mit starartigen Augenerkrankungen ist festzustellen bei Personen, die sich innerhalb eines 1000—1200 m Umkreises von Punkt Null befanden. Diese Erkrankungen lassen sich jedoch zum Teil nur mit besonderen Methoden erkennen. Die Opfer in Hiroshima zeigen zu etwa 10% bei der genannten Personengruppe Linsenveränderungen. Die ziemlich scharfe Abgrenzung des Erkrankungsgebietes durch den 1000 m Umkreis läßt auf eine Neutronenschädigung schließen, da die Reichweite der Neutronen bekanntlich geringer als die der Gammastrahlen ist.

Das Wachstum der Kinder, die der Explosion ausgesetzt waren, scheint normal zu verlaufen. Die Strahleneinwirkung auf die Zahnkeime führte zu Schädigungen der Zahntwicklung, gekennzeichnet durch Unterentwicklung des Zahnschmelzes, Verzögerung des Zahndurchbruchs und erhöhte Anfälligkeit gegen Karies. Etwa 50 000 Neugeborene wurden hinsichtlich genetischer Veränderungen untersucht. Bei der kontrollierten Bevölkerungsgruppe ergab sich ein Satz von 1,18% nachweislicher Anomalien genetischen Charakters, bei der Nachkommenschaft der von den Strahlen betroffenen Gruppe 1,4%. Einschränkung wird bemerkt, daß noch eine Untersuchung von etwa 100 000 Neugeborenen notwendig sei, um diese Angaben statistisch zu untermauern. Jn.

Bugher, Nucleonics, **10**, S. 8, 1952.

Flüssigkeitstherapie bei Verbrennungsschock und Heilung

Verfasser empfiehlt bei der Behandlung von schweren Verbrennungen zum Ersatz des Flüssigkeitsverlustes die Gabe von möglichst viel Getränken (Fruchtsäfte, Fleischextrakte, hypotonische und alkalische Salzlösungen) und Bluttransfusion zur Wiederherstellung des zirkulierenden Blutvolumens. Als Plasmaersatz hat sich Dextran gut bewährt, da es ziemlich viel Wasser anzieht und dadurch schneller als intravenöse Glucose- oder Salzinfusionen das ursprüngliche Plasmavolumen wiederherstellt. Eine derartige Behandlung soll durch intravenöse Injektion von ACTH, Cortison und Heparin ergänzt werden.

E. J.
R. E. Bernstein, South African med. J., **26**, S. 416/21, 17. 5. 1952, Johannesburg, Univ. of Witwatersrand, Dep. of Physiol.

Über den gegenwärtigen Stand der Anwendung radioaktiver Stoffe in der Medizin

Zusammenfassender Bericht über ausgewählte Kapitel der Radium- und Isotopentherapie sowie über die Leistungsfähigkeit der Indikatorverfahren. E. J.

W. Minder, Radiologica Clinica, Basel, **21**, S. 79/89, März 1952, Bern.

Die chronische Kohlenoxydvergiftung

Zusammenstellung der bei chronischen Kohlenoxydvergiftungen, besonders bei Kraftfahrern und Arbeitern an mit Generatorgas betriebenen Anlagen, gemachten Beobachtungen. E. W.

E. W. Baader, Deutsche medizinische Wochenschrift, **77**, S. 691/93, 23. 5. 1952, Hamm/Westf., Knappschafts-Krankenhaus.

Beziehung zwischen Kohlenmonoxydwerten im Blut und Symptomen

Bei 26 Fällen von Kohlenoxydvergiftung konnten keine engen Beziehungen zwischen den CO-Blutwerten und den Symptomen gefunden werden. Die Reaktion auf Kohlenoxyd variiert mit dem Grad der Gesundheit der Individuen oder dem Grad der Ermüdung. In einigen Fällen führte häufige Einatmung kleiner Kohlenoxydmengen zu einer beträchtlichen Gewöhnung des Organismus an Kohlenoxyd. E. J.

Warren C. Roberts, Ind. Med. Surgery, **21**, S. 323/25, Juli 1952, New York, Electro Metallurgical Company.

Behandlung mit Sauerstoff und anderen Inhalationsmitteln

In dem sehr übersichtlichen Referat wird die Rolle der Sauerstofftherapie bei verschiedenen Krankheitszuständen in allen Einzelheiten dargestellt. Bei der Aerosoltherapie werden verschiedene Therapeutica, wie Adrenalin, Neosynephrin, Sulfanilamid, Penicillin und Streptomycin, als Nebel eingeatmet und entfalten lokal ihre pharmakologische Wirksamkeit. E. J. und entfalten lokal ihre pharmakologische Wirksamkeit. E. J. P. K. Guha, Calcutta med. J., **49**, S. 194/205, Mai 1952.

Gewerbeschuttsalben gegen Lösungsmittel

Außer der prophylaktischen Wirkung gegen Säuren, Laugen, Netz- und Waschmittel müssen Gewerbeschuttsalben als „dritte Haut“ die Entstehung von Allergien verhindern. Die von Hopf aufgestellten und näher beschriebenen Formeln für Gewerbeschuttsalben lassen sich nicht in einer Allzweck-Salbe vereinigen, so daß die Aufteilung in Gruppen bezüglich spezieller Wirksamkeit notwendig ist. Aus einer großen Anzahl von Salben, hergestellt in den Jahren 1939 bis 1945, die Verfasser mittels einer eigenen Versuchsordnung gegen 22 der gebräuchlichsten Lösungsmittel geprüft hat, werden 10 Muster als geeignet ausgesondert und die Zusammensetzung der Muster und ihre Wirkung auf die Haut im einzelnen beschrieben. E. J.

H. v. Czetsch-Lindenwald, Fette, Seifen, einschl. Anstrichmittel, **53**, S. 751/52, Dezember 1951, Wolfsberg/Kärnten.

Akute Tetrachlorkohlenstoffvergiftung

Von 78 Personen, die mit Tetrachlorkohlenstoff arbeiteten, zeigten 49 Vergiftungserscheinungen, wie Übelkeit, Schwindel, Erbrechen, Diarrhöe. In 6 Fällen, in denen Krankenhaus-Erfahrung nötig war, wurden Gelbsucht, Erhöhung von Harnstoff- und Bilirubin Spiegel im Blut und subconjunctivale Verhämorrhagien festgestellt. Alkoholgenuß erhöht die Vergiftungsgefahr. E. W.

Friedrich H. Harris, U. S. Armed Forces med. J., **3**, S. 1023/28, Juli 1952.

Neues Schuttmittel gegen Röntgenstrahlen

Professor Z. M. Bacq von der Universität Lüttich gab bekannt, daß ein neues Präparat „Decaptan“, dessen Zusammensetzung allerdings nicht mitgeteilt wird, stark die Verluste an Menschenleben durch Überdosierung von Strahlen vermindern werde. Er führte aus: „Bei einer Dosis von 700 Röntgen starben alle Versuchsmäuse in 5—14 Tagen. Wenn ihnen jedoch vor der Bestrahlung 3 mg Decaptan injiziert wurden, so waren 1400 Röntgen erforderlich, um sie auf gleiche Weise zu töten, und bei einer Anwendung von 700 Röntgen starben nur 2—3%“. Jn.

New York Herald Tribune, 20. November 1952.

Nachreaktionen bei Plasmainfusionen

Auf Grund von Erfahrungen mit 2200 Plasmaübertragungen werden die dabei auftretenden Reaktionen beschrieben und Möglichkeiten aufgezeigt, Zwischenfälle zu vermeiden. R. F.

W. Heinen, H. Heinen, H. Loosen und J. Schmitz, Münchener med. Wschr., **94**, S. 1498—1502, 25. 7. 1952, Köln, Univ., Med. Klinik.

METALLURGIE

Technische Magnesiumherstellung während des Krieges

Verfasser gibt einen Überblick über obige Verfahren in Japan und anderen Ländern und beschreibt hier besonders die Schmelzflußelektrolyse, die Reduktion in Dampfphase und die wissenschaftliche Forschung. 19 Literaturzitate. R. F.

Takashi Kobo, Chem. and chem. Industry, Kagaku to Kogyo, (Japanisch), **5**, S. 18/22, Januar 1952, Ref. Chemisches Zentralblatt, **124**, Nr. 9, S. 1394, 4. 3. 1953.

Französische Aluminiumindustrie

Verfasser gibt einen Überblick über die französische Aluminiumindustrie und besonders über die Rohstoffvorkommen. R. F.

Maurice Moyal, Metal Industry, London, **81**, S. 191/93, 5. 9. 1952.

Legierungszusätze bei Aluminium-Gußlegierungen

Verfasser gibt einen Überblick über die Entwicklung auf dem Gebiet der Aluminium-Gußlegierungen und behandelt hier insbesondere den Einfluß von Legierungszusätzen auf die Korrosionsbeständigkeit derartiger Legierungen. E. W.

D. C. G. Lees, Light Metals, London, **14**, S. 494/502, September 1951.

Korrosionsbeständigkeit von Aluminium- und Aldreyleiter

Die hohe Korrosionsbeständigkeit von Aluminium hoher Reinheit (99,5%) und der Legierung Aldrey rührt von der Eigenschaft her, sich bei Berührung mit Luft oder Wasser mit einer sehr dünnen, aber dichten und zähen Oxydschicht, die sich unmitttelbar nach einer Verletzung wieder bildet, zu schützen. Hierdurch werden die beiden Werkstoffe gegenüber einer durch einen hohen Prozentsatz von SO₂, H₂S und CO₂ durchsetzten Luft widerstandsfähiger als Kupfer. Aldrey besitzt eine vollkommene Homogenität, die der vollständigen Lösung der Verbindung Magnesiumsilikat in den Aluminium-Kristallen zuzuschreiben ist. Dieser Aufbau hat einen Einfluß auf die Korrosionsbeständigkeit, die sowohl in mit Salzdämpfen gesättigter Luft als auch bei Koronaentladungen nicht vermindert wird. Es wird von der guten Korrosionsbeständigkeit von als Freiluftleitern in verschiedenen Klimen benutzten Aluminium- und Aldreyleitern berichtet. E. W.

G. Dassetto, Aluminium Suisse, **2**, S. 96/99, Mai 1952.

RAUCH- UND NEBELERZEUGUNG

Eigenschaften und Beeinflussung von Aerosolen

Verfasser gibt eine allgemeine Übersicht unter Berücksichtigung der von ihm früher untersuchten Verhältnisse bei Schwefelsäure-Nebeln. E. W.

H. Remy, Staub, Heft Nr. 27, S. 429/42, 15. Dezember 1951.

Synthetischer Rauch zum Gebrauch aus Flugzeugen

Aus einer 5—20prozentigen Lösung von Titan-tetrachlorid in Hexachloräthan (als Verzögerungsmittel) wird durch Kohlensäure unter Druck (2—5 Gewichtsprozent, bezogen auf die Mischung) künstlicher Nebel erzeugt. R. F.

Electric Boat Co., übertragen von Alexander J. Ritchie, Bayonne, N. Y., USA, Amerikanisches Patent 2 563 621 vom 26. 1. 1946, ausgegeben 7. 8. 1951, Ref. Chemisches Zentralblatt, **124**, Nr. 8, S. 1276, 25. Februar 1953.

Raucherzeuger für militärische Zwecke

Die Mischung besteht aus etwa 70—75 Gewichtsprozent rotem Phosphor, 2—6 Gewichtsprozent Gummi und 20—30 Gewichtsprozent Gasolin. R. F.

United States of America, übertragen von John T. Clay und Hervey B. Elkins, USA, Amerikanisches Patent 2 574 466 vom 7. 11. 1944, ausgegeben 13. 11. 1951, Ref. Chemisches Zentralblatt, **124**, Nr. 8, S. 1277, 25. Februar 1953.

NEUES ÜBER DEN LUFTSCHUTZ

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.

Besuch einer schwedischen Luftschutzdelegation im Bundesgebiet

Auf Wunsch der Königlich Schwedischen Regierung weilte vom 13. bis 25. April d. J. eine schwedische Luftschutzdelegation in der Bundesrepublik, um Kriegserfahrungen auf dem Gebiet des zivilen Luftschutzes zu sammeln, die bei der Gestaltung der schwedischen Zivilverteidigung Verwendung finden sollen. Teilnehmer der Delegation waren: Generaldirektor Ake Sundelin, Chef des Königlich Schwedischen Zivilverteidigungsamtes, Ministerialrat Egon Sellergren, Branddirektor Nils Grönvall und Major Gösta Eriksson. Die Delegation wurde am 13. April von Ministerialdirektor Egidi in Bonn empfangen. Anschließend fanden bis 15. April im Bundesinnenministerium Besprechungen über die wichtigsten Kriegserfahrungen und Organisationsfragen des zivilen Luftschutzes statt. Die Tage vom 16. bis 24. April waren durch Besuche von Köln, Düsseldorf, Düren, Darmstadt, Pforzheim und Augsburg ausgefüllt. Die Delegation wurde von den Oberbürgermeistern dieser Städte empfangen sowie von diesen bei dem gewünschten Erfahrungsaustausch mit Sachverständigen und Augenzeugen der Luftangriffe unterstützt. In Düsseldorf empfing Minister Dr. Meyers die schwedischen Gäste. Der schwedische Gesandte brachte seinen Dank für die Betreuung der Delegation zum Ausdruck. Bei einer abschließenden Besprechung am 25. April in Bonn wurde die Delegation auch von dem Bundesinnenminister begrüßt.

Bau von Flugplätzen in Westeuropa

Der Direktor des Amtes für gemeinsame Sicherheit, Stassen, setzte den Kongreß in Washington in Kenntnis, daß die Vereinigten Staaten für den Bau von Flugplätzen in Westeuropa während der nächsten drei Jahre 327 Millionen Dollar, das heißt 42,5 Prozent des Bauprogramms der NATO, beisteuern wollen. Außenminister Dulles erklärte vor den Außenpolitischen Ausschüssen beider Häuser, er rechne mit einer dreißigprozentigen Steigerung der militärischen Schlagkraft Westeuropas im kommenden Jahr.

Aufbau der Lufthansa gesichert

Für ein baldiges Wiederaanlaufen der deutschen Luftfahrtindustrie, die durchaus produktionsbereit sei, sprach sich auf einer Pressekonferenz in Düsseldorf am 21. April der Ministerialdirektor im Nordrhein-westfälischen Verkehrsministerium, Professor Leo Brandt, aus. Brandt, der zu den ersten Luftfahrtexperten des Bundesgebietes gehört und Mitglied des Aufsichtsrates der Luftverkehrsbedarf AG. — der Vorläuferin der Deutschen Lufthansa¹⁾ — ist, steht auf dem Standpunkt, daß die Industrie zunächst in Lizenz Maschinen ausländischer Konstruktion bauen solle, um später zu eigenen Typen überzugehen. Die Lizenzhergabe sei nicht fraglich, da bereits einige Angebote vorlägen und im übrigen erwogen werde, den Kauf ausländischer Maschinen durch die Luftverkehrsbedarf AG. davon abhängig zu machen, daß zu gegebener Zeit Lizenzen für den Bau in Deutschland zur Verfügung gestellt werden.

¹⁾ Vgl. „Ziviler Luftschutz“ Januarheft 1953, S. 17

Die deutsche Luftfahrtindustrie verfüge sowohl über die für die Produktion notwendigen Hallen und Fabrikanlagen als auch über einen Stamm von Facharbeitern. Auch die kurzfristige Beschaffung von Maschinen sei kein ernstes Problem. Mit Ausnahme der Flugzeugzellen dürfen alle Teile eines Flugzeuges bereits in Deutschland produziert werden, und auch die Motorenindustrie sei durchaus in der Lage, leistungsfähige Flugmotoren herzustellen. Die Messerschmidwerke hätten auch in der Nachkriegszeit unter großen Opfern den Stamm ihrer Facharbeiter zusammengehalten, ebenso wie Heinkel, Dornier, Focke-Wulff und Arado. Auch die Fachleute der Junkerswerke hielten einen engen Kontakt miteinander.

Schließlich erklärte Brandt, daß entgegen anderslautenden Nachrichten die deutsche Industrie bereits Gelder für die Luftverkehrsbedarf AG. zur Verfügung gestellt habe, so daß die Finanzierung stufenweise gesichert sei.

Ausstattung der deutschen EVG-Divisionen

Wie aus Bonn am 2. Mai gemeldet wurde, sind die schweren Waffen und Ausrüstungsgegenstände für die vorgesehenen zwölf deutschen Divisionen in der Europa-Armee bereits zum großen Teil zur Lieferung an die Bundesrepublik von den Vereinigten Staaten bereitgestellt worden. Nach weiteren Meldungen handelt es sich in erster Linie um Flugzeuge und Panzer. Die genannten Zahlen belaufen sich auf 1350 Flugzeuge und rund 1800 schwere und leichte Panzer. Die erste Ausstattung dieser deutschen Divisionen kostet nach Angaben, die der Sicherheitsbeauftragte der Bundesregierung, Theodor Blank, kürzlich machte, rund 40 Milliarden DM. Nach Inkrafttreten des EVG-Vertrages ist mit der Lieferung des Materials zu rechnen, das bereits in riesigen Depots westlich des Rheins gelagert wird.

Atomwaffenkurse für NATO-Offiziere in Westdeutschland

Im amerikanischen Besatzungsgebiet Deutschlands werden vom 28. April an Lehrgänge über die Atomkriegführung für Offiziere der NATO-Streitkräfte abgehalten. Die Lehrgangsteilnehmer sollen in einem zehntägigen Kursus mit der Verwendung von Atomwaffen in taktischen Lagen und ihrer Abwehr vertraut gemacht werden. Wie eine schweizerische Meldung besagt, eröffnete der Oberkommandierende der Atlantikstreitkräfte in Europa, General Ridgway, am 28. April einen Ausbildungskursus für 60 amerikanische Offiziere zur Abwehr von Atomwaffen in Oberammergau. Einzelheiten werden streng geheimgehalten.

Vortrag des Hochkommissars Conant auf der Tagung des Stifterverbandes

Anläßlich der Jahresversammlung des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft, die am 28. April 1953 in Wiesbaden stattfand, hielt der Hohe Kommissar der USA, Professor Dr. James B. Conant, einen umfassenden Vortrag über „Die gemeinsame Entwicklung der Naturwissenschaft und der Industrie“. Ein Auszug dieses Vortrages ist im „Bulletin des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung“, Nr. 82, vom 1. Mai 1953, erschienen.

Bundesgesundheitsrat gebildet

Ein deutscher Bundesgesundheitsrat konstituierte sich am 27. April im Bundesratssaal in Bonn in Anwesenheit von Bundestagspräsident Ehlers und den Bundesministern Lehr und Kaiser. Bundesinnenminister Lehr wies darauf hin, daß die Gesundheitsabteilung im Bundesinnenministerium die wissenschaftliche Seite, der Gesundheitsrat dagegen die soziologische Seite des Gesundheitswesens zu bearbeiten habe. Er teilte ferner mit, daß Professor Franz Klose zum Leiter der Gesundheitsabteilung im Bundesinnenministerium und deren früherer Leiter, Professor Rädiker, zum Leiter des Bundesgesundheitsamtes ernannt worden seien.

„Menschlichkeit — die Brücke über alle Grenzen“

Unter obiger Überschrift befaßt sich die „Deutsche Zeitung und Wirtschaftszeitung“ in einem Aufsatz mit dem Beitrag Deutschlands zu den Genfer Konventionen. Praktisch wichtig sei für Deutschland heute nur die Konvention zum Schutze der Zivilbevölkerung, einschließlich der Maßnahmen, die zu ihrer Ausführung getroffen werden müssen. „In diesen Rahmen gehören die Vorarbeiten zur Errichtung von Schutzzonen und der Luft- und Katastrophenschutz (THW), die organisch in der Abteilung Ziviler Bevölkerungsschutz des Bundesinnenministeriums zusammengefaßt sind.“

Spanien und die Verteidigung des Westens

Die Madrider Zeitung „ABC“ vom 30. April gibt den Wortlaut eines Interviews wieder, das der spanische Außenminister Martin Artajo der englischen Zeitschrift „News Chronicle“ gewährt hat. Artajo erklärte: „Wir sind gewillt, die Werte der westlichen Welt zu verteidigen. Spanien betrachtet sich als ein Bollwerk und nicht als letzte Verteidigungslinie. Man kann die neuesten Friedensgesten der Sowjets nicht anders denn als Manöver betrachten. Spanien wird seiner traditionellen Politik treu bleiben.“

ABC-Kurse in der Türkei

Am 4. Mai d. J. findet in Mamak bei Ankara die Eröffnungsfeier des ersten ABC-Kurses in der Türkei statt. Die Leitung der Veranstaltung liegt in Händen von Dr. Nuri Refet Korur, der durch seine Arbeiten auf dem Gebiete des Gas- und Luftschutzes über die Türkei hinaus bekannt geworden ist. Ihm zur Seite stehen Instruktoren, die in England und USA ausgebildet worden sind.

Entwicklung der Atomenergie in Indien

Der Premierminister von Indien, Jawahadal Nehru, kündigte an, daß die indische Regierung einen Vierjahresplan für die Entwicklung der Atomenergie gebilligt habe. Diese Verfü- gung erfolgte gelegentlich der Eröffnung der ersten Anlage zur Verarbeitung von Monazitsand in Cochin (Travancore). Der Gehalt des Monazitsandes soll sich auf 9% Thorium, aber nur auf einen Bruchteil von 1% Uran belaufen. Vorgesehen sind die gewonnenen radioaktiven Stoffe für Atomreaktoren der Industrie.

Atomenergiekommission für Australien

Nach Meldung der „Times“ hat Australien eine eigene Atomenergiekommission gebildet. Ihre Aufgabe umfaßt Förderung und Reinigung von Uranerzen, wissenschaftliche Untersuchungen und technische Entwicklung der Atomenergie für Verteidigungs- und industrielle Zwecke, dagegen erstreckt sich ihre Verantwortlichkeit nicht auf die Arbeiten am Radium Hill in Südaustralien).

¹⁾ Vgl. „Ziviler Luftschutz“, Novemberheft 1952, S. 21 und Februarheft 1953, S. 47

Abwehrmaßnahmen gegen die biologische Kriegführung in Dänemark

Ende des Jahres 1951 wurde von den dänischen Gesundheitsbehörden ein Ausschuß gebildet, der die Abwehrmaßnahmen gegen etwaige biologische Angriffe auf die Zivilbevölkerung prüfen sollte.

In der von dem Ausschuß ausgearbeiteten Denkschrift wird betont, daß diese Waffe bisher noch nicht zum Einsatz gekommen sei, wenn auch Beweise vorliegen, daß von verschiedenen Mächten Versuche in dieser Richtung gemacht worden sind. Methoden und Wirkungen sind deshalb unbekannt, und man muß sich bei der Ausarbeitung von Abwehrmaßnahmen auf die in den Laboratorien gewonnenen Erkenntnisse stützen.

Zur Zeit gibt es 20—30 Seuchenerreger, die als Angriffswaffen in Frage kommen. Flecktyphus, Psittacosis, Pest, Cholera, Dysenterie und Tuberkulose sind die von ihnen hervorgerufenen Krankheiten, die am gefürchtetsten sind. Bemerkenswert ist außerdem das wirksamste aller Bakteriengifte, das Botulinustoxin.

Für welchen Seuchenerreger der Angreifer sich entscheidet, hängt von der zu erzielenden Wirkung beim Gegner ab. Die Lähmung der Kampfkraft einer Truppe oder der Widerstandsfähigkeit der Zivilbevölkerung könnte durch eine akute, aber nicht lebensgefährliche Erkrankung erreicht werden. Die Verseuchung eines bestimmten Gebietes mit Influenzaviren scheint in diesem Falle angebracht. Eine chronische Erkrankung, z. B. Tuberkulose, schaltet die Angegriffenen für lange Zeit aus dem Produktionsprozeß aus. Schließlich kann das Ziel die Hervorrufung von Krankheiten mit schnellem tödlichem Verlauf sein.

Abwehrmittel gegen Bakterien gibt es zahlreiche und wirksame. Hauptvoraussetzung für eine Bekämpfung überhaupt ist jedoch die Möglichkeit der Erkennung, daß ein Bakterienangriff stattgefunden hat. Der Abwurf von Bakterien kann mit einem Sprengbombenangriff gekoppelt sein, und manchmal erkennt man dieses erst, wenn schon eine Seuche ausgebrochen ist. Es ist deshalb von entscheidender Bedeutung, daß aufgetretene Krankheiten sofort gemeldet werden. Dazu bedarf es eines gut ausgearbeiteten Meldesystems. Weiterhin müssen Speziallaboratorien zur Verfügung stehen, in denen eine schnelle Diagnose der Krankheitskeime durch Fachkräfte erfolgt. Erst dann wird es möglich sein, die bekannten epidemiologischen Maßnahmen in Anwendung zu bringen. Dazu gehören Desinfektion des Wassers durch Chlorierung, Schutzimpfung der angegriffenen Bevölkerung und Absperrung des verseuchten Gebietes.

Diese Gedankengänge sind es, die den dänischen Finanzausschuß veranlaßt haben, der Forderung der Bereitstellung von Mitteln zum Bau von Speziallaboratorien und zur Ausbildung von Fachkräften nachzukommen. Zum Ausbau des Staatlichen Serum Institutes in Kopenhagen sind etwa 6 Millionen Kr. (3,6 Mill. DM) zur Verfügung gestellt worden.

Erstes Atom-Krankenhaus

In Chicago wurde die Argonne-Krebsforschungsklinik eröffnet, die die Atom-Energie-Kommission für 4,2 Millionen Dollar erbaut hat. Das Krankenhaus verfügt über 56 Betten; zwei Stockwerke liegen unter der Erde.

Industrieller Luftschutz in England

Die größeren Industrie- und Handelsunternehmungen Englands haben ein eigenes „Industry Civil Defence Corps“ gebildet, das unabhängig vom Civil Defence Corps mit diesem jedoch in enger Gemeinschaft arbeiten wird. Gleichzeitig bildete sich eine „Gesellschaft der Industrie Civil Defence-Offiziere“. Die bei der Gründung anwesenden 70 Herren vertraten 65 000 eingetragene Civil Defence-Arbeiter.

Neuorganisation der Atomforschung in England

Die britische Regierung hat, wie Churchill am 28. April im Unterhaus bekanntgab, ein dreiköpfiges Komitee bestellt, das Vorschläge für die Übertragung der Verantwortung bezüglich Entwicklung der Atomenergie in England vom „Ministry of Supply“, der Abteilung für Kriegsproduktion, auf eine „nicht-departementale Organisation“ ausarbeiten soll. Die Mitteilung Churchills hat auch politische Kreise offenbar überrascht. Attlee, Morrison und der frühere Minister für Kriegsproduktion, George Strauss, ersuchten den Premier, Auskunft über die Gründe für seine Entscheidung zu geben, die zur bisherigen Einstellung der gegenwärtigen wie auch der früheren Regierung in Widerspruch stehe. Churchill wich indessen einer klaren Antwort aus.

Einzelheiten über die Pläne Churchills für die neue Organisation sind nicht bekannt. Ein Hinweis auf das Beispiel Amerikas läßt jedoch vermuten, daß ihm eine autonome Organisation vorschwebt, die dem Premierminister selbst verantwortlich und seinen Direktiven unterstellt ist, während gewisse finanzielle Kontrollrechte dem Parlament vorbehalten werden müßten, das ja wohl noch auf Jahre hinaus regelmäßig enorme Summen für die Zwecke der Atomenergie zu bewilligen haben wird.

Der Vorsitz des Komitees ist Lord Waverley anvertraut, dem früheren Schatzkanzler im Kriegskabinett Churchill, der schon damals mit der Idee sympathisierte, die Verantwortung für die Atomforschung nicht dem Regierungsapparat zu überlassen. Die beiden anderen Mitglieder des Komitees sind Sir Wallace Akers, ein Direktor der „Imperial Chemical Industries“, und Sir John Woods, früherer Leiter des Ministeriums für Kriegsproduktion und gegenwärtig Direktor der „English Electric Company“. Die drei sollen rasche Arbeit leisten, weil das Problem als sehr dringlich angesehen wird.

Englische Filme über Atomschutz

Ein Teil der offiziellen Filmaufnahmen von der Explosion der ersten britischen Atombombe bei den Montebello-Inseln vor der Westküste Australiens wurde in England am 11. Dezember 1952 zur öffentlichen Verbreitung durch Wochenschau- und Fernsehgesellschaften freigegeben. Der Film beginnt mit Aufnahmen des Explosionsgeländes und gibt einen Überblick über die von britischen Truppen zusammen mit Einheiten der australischen Marine und Luftwaffe geleistete Vorarbeit: Bau von Straßen und Landungsbrücken, von Laboratorien und Unterkünften usw. In verschiedenen Abständen vom Explosionszentrum wurden spezielle Betonbauten errichtet, die nach dem Versuch genau untersucht wurden und so wertvolle Unterlagen über die beim Entwurf von atomsicheren Bauten zu beachtenden Konstruktionsdetails lieferten. Weiterhin enthält der Film Aufnahmen der Explosion selbst, insbesondere des Lichtblitzes und der gewaltigen Atomwolke. Schließlich wird die Besichtigung der Zerstörungen durch den wissenschaftlichen Direktor der Operation, Sir William Penney vom Ministry of Supply, gezeigt.

Ein zweiter Film, ein Lehrfilm, der vom britischen Innenministerium hergestellt wurde, beleuchtet das Geschehen, wenn in einer Stadt von 500 000 Einwohnern eine Atombombe explodiert. Dieser Film, der in erster Linie zur Vorführung in Luftschutzkursen vorgesehen ist, zeigt, daß die Gammastrahlen Stahlwände von 15 cm Stärke, Betonmauern von 60 cm Stärke oder eine Schicht von einem Meter fester Erde nicht durchdringen können. Luftschutzkeller aus dem zweiten Weltkriege würden, sofern sie von Erde oder Beton bedeckt sind, ebenfalls einen wirksamen Schutz gegen Atombomben bieten. Die größte Gefahr ist nach Ansicht des Films die Druckwelle, die nach der Explosion entsteht.

Präsident Trumans letzte Botschaft über Atomenergie an den Kongreß vom 7. Januar 1953

Aus dem umfangreichen Bericht sei nachstehender Auszug gegeben:

„Wir sind jetzt in das Atomzeitalter eingetreten, und es hat eine Entwicklung stattgefunden, die das, was wir bisher gewohnt waren, ganz wesentlich verändert hat. Ein Krieg zwischen dem Sowjetstaat und den freien Nationen könnte heute für beide das Grab bedeuten, also nicht nur für unseren sowjetischen Gegner, sondern auch für unsere Welt. Diese Wandlung vollzog sich in der Zeitspanne von Alamogordo bis Eniwetok. Zwar sind es nur sieben Jahre, aber die neue Kraft der Atomenergie hat die Welt grundlegend geändert. Die Atomwissenschaft steht heute im vollen Zuge der Entwicklung, und die Entdeckung der innersten Geheimnisse der Materie geht ununterbrochen und unwiderstehlich weiter. Seit Alamogordo haben wir Atomwaffen mit vielfach größerer Explosivkraft als die früherer Zeiten. Wir haben sie in erheblichen Mengen erzeugt und sind in neuester Zeit infolge der thermonuclearen Erprobungen in Eniwetok in ein weiteres Stadium der welterschütternden Entwicklung der Atomenergie eingetreten. Von nun an begibt sich der Mensch in eine neue Ära der zerstörenden Kraft, fähig, Explosionen von einer Größenordnung auszulösen, gegen die Hiroshima und Nagasaki zwerghaft erscheinen. Wir haben somit keinen Grund zu glauben, daß das jetzige Stadium der Entfesselung der Atomenergie das letzte sein wird. Im Gegenteil zeigt die Entwicklung unseres wissenschaftlichen und technischen Fortschrittes noch keine Spur von Ermüdung. Wir eilen vorwärts in unserer Beherrschung des Atoms zu noch nicht erkannten Höhen der zerstörenden Kraft. In einem künftigen Kriege kann man auf einen Schlag Millionen Menschenleben vernichten, die großen Städte der Welt zerstören, die kulturellen Leistungen der Vergangenheit auslöschen und die ganze Struktur der Zivilisation vernichten, die langsam und mühevoll durch Hunderte von Generationen aufgebaut wurde. Ein solcher Krieg ist keine mögliche Politik für vernünftige Leute. Wir wissen dies, aber wir dürfen nicht annehmen, daß andere nicht der Versuchung unterliegen könnten, wenn sie die Möglichkeit dazu hätten. Wenn wir dies alles bedenken, so möchte ich zu Stalin sagen: ‚Sie glauben fest an Lenins Prophezeiung, daß es in einem gewissen Stadium der kommunistischen Entwicklung Krieg zwischen Ihrer Welt und der unsrigen geben müsse. Aber vergessen wir nicht, Lenin war ein Mann aus der Vordatomezeit, der die Geschichte und die menschliche Gesellschaft mit Augen der Vordatomezeit betrachtete, und seit er dies schrieb, hat sich manches, auch die Art und Weise des Krieges und seine Dimensionen, ganz wesentlich geändert.‘

„Es ist kein Wunder, wenn einige wünschen, daß uns niemals die Atomspaltung geglückt wäre. Aber die Atomkraft ist, wie jede andere Naturkraft, an sich kein Übel. Bei richtigem Gebrauch ist sie ein Instrument zum Wohle der Menschheit. Als Kraftquelle und als Werkzeug für wissenschaftliche Forschungen hat sie ungezählte Möglichkeiten. Unzweifelhaft haben wir in ihrer konstruktiven Anwendung schon gute Fortschritte gemacht, aber wir könnten darin sehr viel mehr tun, wenn wir die Freiheit hätten, uns ausschließlich auf diese friedliche Anwendung zu konzentrieren. Die Atomkraft wird von nun an jeden Tag unseres Lebens um uns und mit uns sein. Wir können ihre Existenz nicht ausschalten, wir können die Gefahren oder die Wohltaten nicht ignorieren. Als Nation, als Volk müssen wir dieses Problem begreifen, wir müssen diese neue Kraft weise verwalten im Sinne unserer demokratischen Fortschritte. Vor allem aber müssen wir mit allem Ernst und gutem Willen danach streben, sie unter eine wirkliche, internationale Kontrolle zu bringen.“

Die Wirkung der Atomwaffen

Eine ausführliche Besprechung des amerikanischen Standardwerkes¹⁾. Von Diplom-Physiker Klaus-Dieter Mielenz, Berlin.

5. Fortsetzung

Die zerstörenden Wirkungen der Explosion einer Atombombe in der Luft

Die wesentlichen der durch eine Atombombe verursachten Schäden — insbesondere diejenigen an baulichen Objekten — gehen auf die Stoßwelle der Explosion zurück. Für das menschliche Leben allerdings sind die Stoßwirkungen nur eine sekundäre Gefahr, da Stoßdrücke, die zu inneren Blutungen, Lungenrissen oder dgl. führen, nur in unmittelbarer Explosionsnähe auftreten, also in einer Zone, in der jedes ungeschützte Lebewesen durch die anderen Wirkungen der Bombe ohnehin sofort getötet wird. Darüber hinaus entstehen wie bei jeder Explosion natürlich auch in größeren Entfernungen durch die zusammenstürzenden Gebäude, durch umherfliegende Trümmer und Splitter schwerwiegende Menschenverluste.

1. Die Druckwirkungen der Luftexplosion

Die mechanischen Zerstörungswirkungen sind zwar von chemischen Explosionen her gut bekannt, doch können diese Erfahrungen nur sehr bedingt auf Atomexplosionen übertragen werden, da sie in wesentlichen Punkten beträchtlich von den erstgenannten abweichen.

Zunächst dauert die Druckwirkung viel länger (größenordnungsmäßig 1 sec) als bei einer Sprengstoffexplosion, bei der sie nur wenige msec lang anhält. Weiterhin ist die Wellenlänge der Stoßwelle der Atomexplosion mit etwa 300 m vergleichsweise viel größer als bei einer chemischen Explosion. Eine wichtige Folgerung hieraus ist, daß ein von der Welle getroffenes Gebäude im Falle der chemischen Explosion den gesamten Impuls der Welle empfängt, während bei der Atomexplosion die Druckwirkung auch nach dem Einsturz des Gebäudes noch anhält und weiterer Zerstörungen fähig ist. Das bedeutet, daß bei der chemischen Explosion die auf ein Gebäude ausgeübte zerstörende Kraft etwa dem Impuls der Druckwelle proportional ist, während sie bei der Atomexplosion bei genügend großem Stoßdruck eine Funktion der Größe des Gebäudes ist und nur wenig vom Impuls der Welle abhängt.

Durch die größere Wellenlänge der Stoßwelle der Atombombe, die in der Größenordnung der Gebäudedimensionen liegt, treten ferner beim Auftreffen der Welle auf ein Gebäude wichtige Beugungseffekte auf, die bei Sprengstoffexplosionen fast völlig fehlen.

Ein ganz wesentliches Merkmal der Stoßwelle der Atomexplosion im Gegensatz zu der chemischen Explosion ist

auch ihr eigentümliches Profil. Die schon im Februarheft d. J. von „Ziviler Luftschutz“, S. 49—51 beschriebene Form der Welle läßt die Deutung zu, daß durch den gewaltigen Explosionsstoß die atmosphärische Luft mit großer Heftigkeit in Stoßrichtung verdrängt wird — auf diese Weise hinter der steilen Stoßfront die positive Druckphase erzeugend —, um dann wieder mit gleichfalls großer Geschwindigkeit zurückzuweichen, so daß sich an die Druckphase die negative Sogphase anschließt. Dieser spezielle Druckverlauf in der Stoßwelle übt

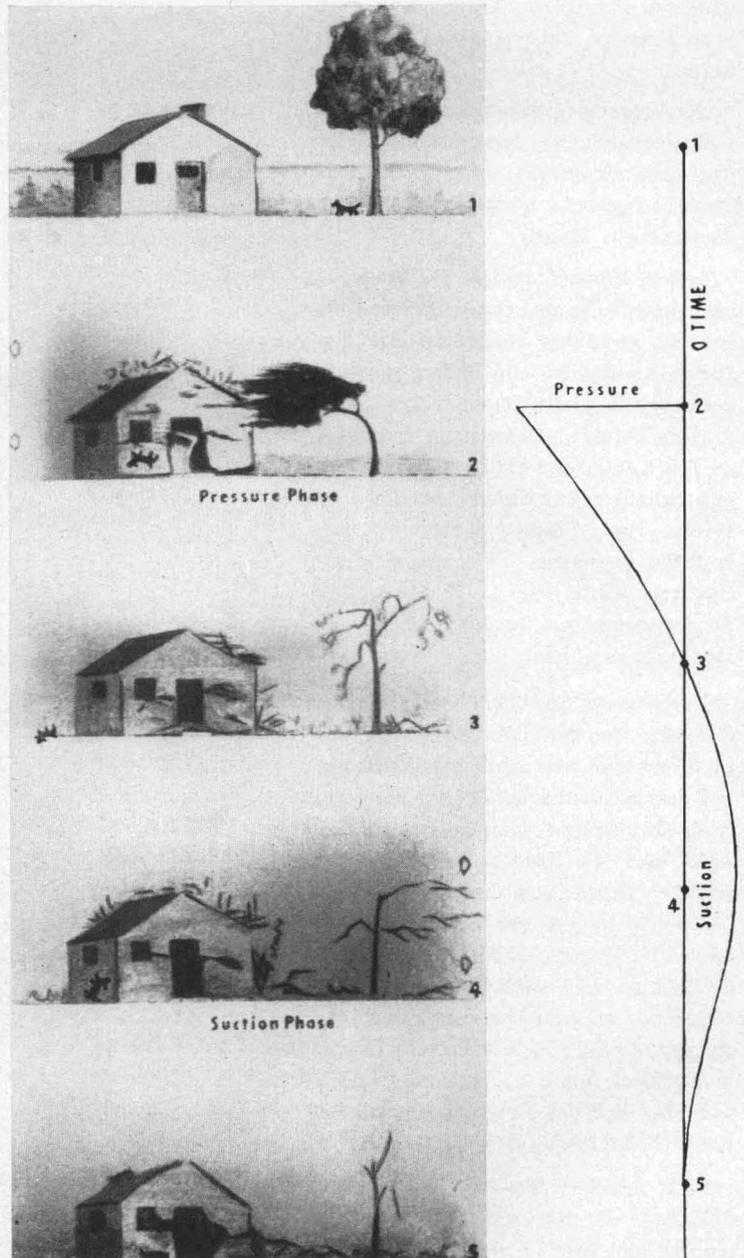


Bild 1: Die zerstörende Wirkung der Stoßwelle der Atomexplosion auf ein Gebäude in den verschiedenen Druckphasen.

1: Zeitpunkt vor dem Auftreffen der Welle. 2: Wirkung der Stoßfront und der positiven Druckphase. 3: Zeitpunkt zwischen Druck- und Sogphase. 4: Wirkung der negativen Sogphase. 5: Zeitpunkt nach dem Aufhören der Druckwirkung.

¹⁾ The Effects of Atomic Weapons. Verlag McGraw-Hill Book Company Inc., New York — Toronto — London, 1950, Preis geb. \$ 3.00.

nun eine ganz charakteristische zerstörende Wirkung auf ein Gebäude aus, die in Bild 1 anschaulich dargestellt ist.

Eine detailliertere Beschreibung der Einwirkung der Stoßwelle, wobei insbesondere die bereits erwähnten Beugungseffekte Berücksichtigung finden, läßt sich an Hand des Bildes 2 geben. Eine exakte quantitative Beschreibung des Vorganges wird kaum jemals gelingen, und auch in dem hier angenommenen einfachen Sonderfall eines quaderförmigen Gebäudes mit einer der Stoßwelle direkt zugewendeten Stirnfläche können nur ganz approximative Zahlenangaben gemacht werden.

Der Vorgang der Einwirkung der Stoßwelle verläuft im einzelnen wie folgt (für einen Quader $25 \times 25 \times 13$ m, entsprechend einem normalen drei- oder vierstöckigen Haus):

In dem Moment, in dem die Stoßfront die Vorderfläche des Gebäudes erreicht, entsteht an dieser momentan der Reflexionsdruck, der ein Vielfaches, mindestens jedoch das Doppelte des Stoßdruckes beträgt. Gleichzeitig entstehen an den Kanten der Fläche gebeugte und mit Schallgeschwindigkeit parallel zur Fläche zum Flächenmittelpunkt hinlaufende Sogwellen. Eine schwache reflektierte Welle läuft in Richtung zum Explosionszentrum zurück (Bild 2 b — Reflexionsphase).

Nach etwa 25—30 msec haben die Sogwellen den Mittelpunkt erreicht; die Stoßfront läuft jetzt am Gebäude entlang, und dessen Stirnfläche ist jetzt der positiven Druckphase ausgesetzt. Hierbei wirkt auf die Kanten der Fläche der statische Druck; zum Innern der Stirnfläche hin wächst der Druck an und besitzt im Mittelpunkt, in dem er gleich der Summe von statischem Druck und Staudruck ist, sein Maximum. Der über die gesamte Stirnfläche gemittelte Druck, multipliziert mit der Fläche, ist gleich der jetzt auf das Gebäude ausgeübten Kraft (Bild 2 b, c — Stauphase).

Nach weiteren 25—30 msec hat die Stoßfront die Rückseite des Gebäudes erreicht und wird an den Kanten unter Wirbelbildung zum Mittelpunkt der Rückfläche hin gebeugt, wodurch sich im Verlauf von wiederum 25—30 msec ein auf die Rückseite wirkender, das Gebäude wieder entlastender Druck ausbildet. Ein rapides Absinken des resultierenden, auf das Gebäude ausgeübten Druckes ist die Folge (Bild 2 c, d — Phase der Druckentlastung). In der folgenden halben

Sekunde sinkt der Gesamtdruck stetig auf Null ab, um sich in der auffolgenden Sogphase dann umzukehren.

In Bild 3 sind die auf das Gebäude ausgeübten mittleren Drücke während der beschriebenen Phasen als Funktion des Stoßdruckes aufgetragen. Es sei an dieser Stelle jedoch erneut betont, daß alle Zahlenangaben wegen des Fehlens einer exakten Theorie nur Richtwerte darstellen können.

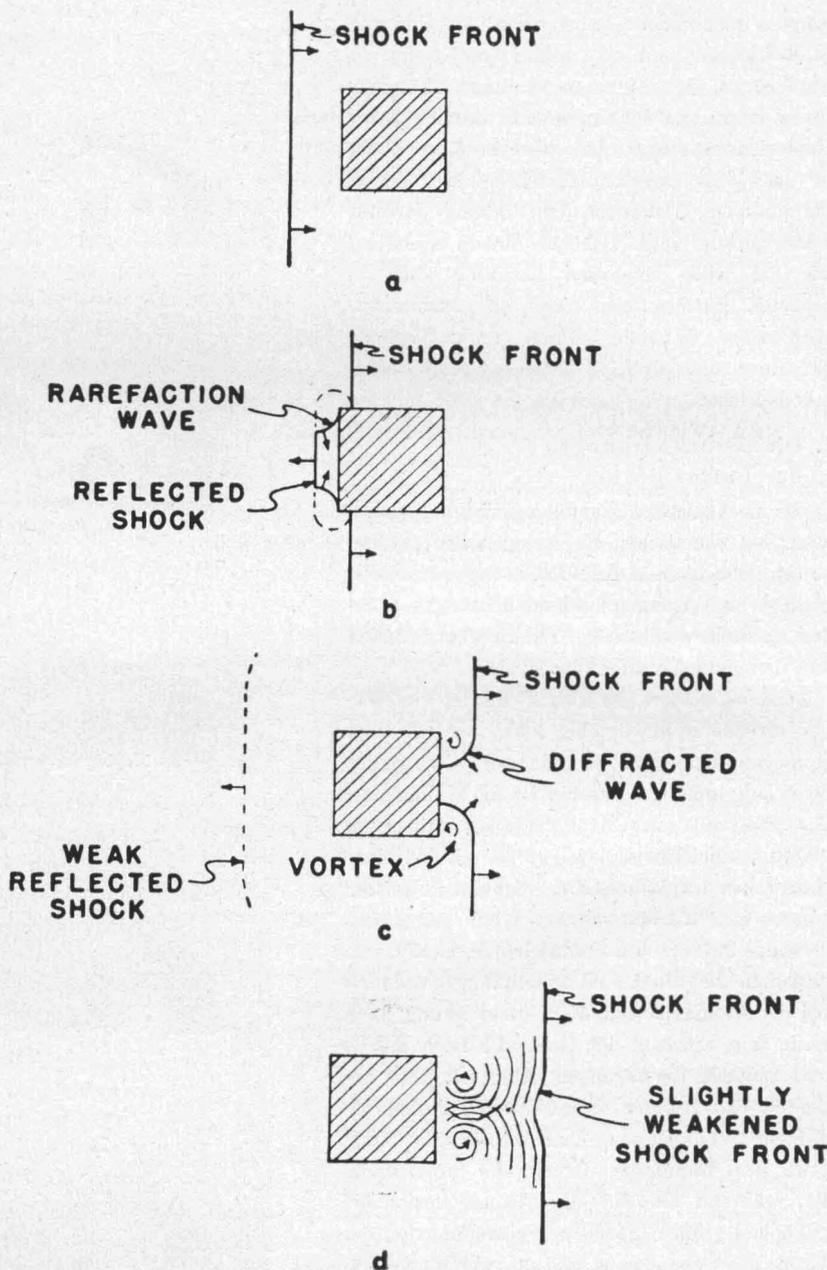


Bild 2: Einwirkung der Stoßwelle auf ein quaderförmiges Gebäude mit einer der Welle zugekehrten Stirnfläche.

- a: Vor dem Eintreffen der Welle.
- b: Kurz nach dem Eintreffen der Welle.
- c: Kurz nach dem Durchgang der Welle.
- d: Einige Zeit nach dem Durchgang der Welle.

(shock front = Stoßfront, rarefaction wave = Sogwelle, (weak) reflected shock = (schwacher) reflektierter Druckstoß, diffracted wave = gebeugte Welle, vortex = Wirbel, slightly weakened shock front = leicht geschwächte Stoßfront)

Den bisherigen Betrachtungen war vorausgesetzt, daß die Welle senkrecht zur Stirnfläche des Gebäudes einfällt. Der Einfluß eines von Null verschiedenen Einfallswinkels ist für Winkel bis zu etwa 40° vernachlässigbar. Oberhalb 40° erfolgt MACH'sche Reflexion mit besonders großer Reflexionsverstärkung des Druckes (s. a. Ziviler Luftschutz, 17 [1953], S. 51). Der Reflexionskoeffizient, d. h. das Verhältnis von Reflexionsdruck zu einfallendem Stoßdruck, durchläuft mit wachsendem Einfallswinkel ein Maximum und ist für 90° , d. h. streifenden Einfall, auf Null abgesunken.

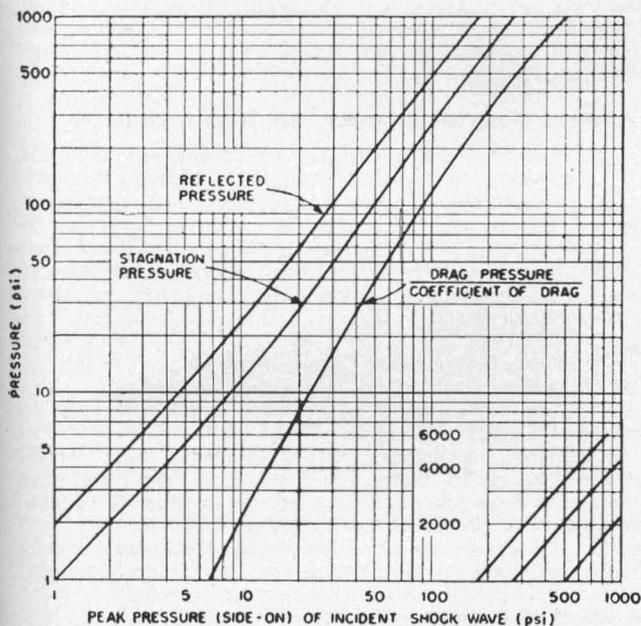


Bild 3: Druckwirkungen auf ein Gebäude $25 \times 25 \times 13$ m mit einer der Stoßwelle direkt zugekehrten Stirnfläche in Abhängigkeit vom einfallenden Stoßdruck.

Ordinate: Gesamtdruck auf das Gebäude.
 Abszisse: Einfallender Stoßdruck.
 Obere Kurve: Reflexionsdruck (reflected pressure).
 Mittlere Kurve: Mittlerer Druck während der Stau-phase (stagnation pressure).
 Untere Kurve: Mittlerer Druck während der Phase der Druckentlastung (drag pressure coefficient of drag — der „drag coefficient“ kann bei dem ohnehin näherungsweise Charakter der Zahlenangaben gleich 1 gesetzt werden).
 Einheit beider Achsen: psi = pound per square inch
 = $7,03 \cdot 10^{-2}$ at.

2. Bodenwirkungen der Explosion

Die Explosion einer Standard-Atombombe in der günstigsten Explosionshöhe von 600 m (Ziviler Luftschutz, 17 (1953), S. 51) erzeugt am Erdboden direkt unter der Detonationsstelle einen Druck von etwa 1,75—3,5 at. Dieser Druck wird durch den Erdboden hindurch ins Innere übertragen und kann so unterirdische Bauten beschädigen; doch können diese ohne weiteres so angelegt werden, daß sie selbst in geringer Tiefe der Explosion standhalten. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Erdbodenwirkungen der Luftexplosionen einer Atombombe vernachlässigbar klein sind.

3. Einfluß verschiedener Faktoren auf die Wirkungen der Explosion auf ein Gebäude

Zur Abschätzung der Wirkung der Explosion auf ein bestimmtes Objekt müssen vielerlei Faktoren berücksichtigt werden.

Zunächst muß der zeitliche Druckverlauf an der betreffenden Stelle bekannt sein, d. h. es müssen Annahmen über die mutmaßliche Entfernung vom Explosionszentrum sowie über die Explosionshöhe getroffen werden. Die Variation des Stoßdruckes mit dem Abstand ist aus Ziviler Luftschutz, 17 (1953), S. 50, Bild 2, bekannt, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, daß außerhalb einer gewissen Entfernung eine erhebliche Reflexionsverstärkung des Stoßdruckes (MACH-Effekt, l. c.) auftritt. — Der Einfluß der Explosionshöhe ist derart, daß eine um so stärkere vertikale Beanspruchung der Bauten auftritt, je größer diese Höhe ist, während bei niedriger Explosion die Tangentialkomponente des Druckes die hauptsächlich Wirkung hat.

Weiterhin ist es wichtig, aus welcher Richtung die Stoßwelle auf das Gebäude trifft. Es liegt beispielsweise auf der Hand, daß ein schmaler, langgestreckter Bau einem an der Breitseite angreifenden Stoß nur sehr viel schwerer widerstehen kann als einem in seiner Längsrichtung ausgeübten Druck. Über den Einfluß des Einfallswinkels der Stoßwelle vgl. das oben Gesagte.

Von entscheidender Bedeutung sind natürlich auch die Eigenschaften des Gebäudes selbst. Hier sind die Stabilitäts- und Elastizitätseigenschaften zu nennen; man wird zuerst versuchen, herauszufinden, ob das Bauwerk elastisch beansprucht oder plastisch verformt wird; im letzten Fall muß die Wahrscheinlichkeit einer Zerstörung genau untersucht werden. In diesem Zusammenhang ist besonders die Form des Gebäudes maßgeblich. Die Angriffsfläche, die es dem Druckstoß bietet, ist proportional der auf das Gebäude ausgeübten Kraft, wohingegen die Ausdehnung in Richtung des Druckstoßes den Druckausgleich beeinflusst. Schmale, schlanke Bauten, um die herum ein rascher Druckausgleich erfolgt, sind weit weniger gefährdet als breite und langgestreckte Gebäude, die der Druckeinwirkung erheblich länger unterliegen. Als Beispiel hierzu sei die Widerstandsfähigkeit von Schornsteinen und Türmen erwähnt, die durch die Luftangriffe des letzten Krieges allgemein bekannt ist. — Zum Druckausgleich trägt ferner noch die Zahl der Maueröffnungen wesentlich bei. Ein Haus mit vielen Fenster- und Türöffnungen ermöglicht eine rasche Ableitung des Druckes und erleidet so geringere Schäden als ein Gebäude mit nur wenigen Öffnungen.

Von gewisser Bedeutung ist auch die abschirmende Wirkung benachbarter Bauwerke, die um so größer ist, in je geringerer Höhe die Explosion stattfindet. Bei vorwiegend vertikalem Druckeinfall haben Nachbarbauten nur geringen Einfluß. — Es muß jedoch betont werden, daß die Schirmwirkung bei der Atomexplosion von erheblich geringerem Einfluß ist als bei der Detonation einer TNT-Bombe. Die vergleichsweise relativ lange Dauer des Druckstoßes der Atomexplosion kann nämlich in vielen Fällen dazu führen, daß die zunächst durch ein abschirmendes Gebäude aufgehaltene Welle nach dessen Zerstörung zu weiteren Beschädigungen fähig ist.

(Fortsetzung folgt)

Veranstaltungen

Jahresfachtagung der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e. V. in Essen vom 5. bis 14. Juli 1953

PROGRAMM

Donnerstag, 4. Juni 1953

- 20.00 Zwangloses Beisammensein der eingetroffenen Tagungsteilnehmer der VFDB und der ausländischen Delegierten des C. T. I. F.
Hotel Handelshof und Hotel Vereinshaus

Freitag, 5. Juni 1953

- 8.30/11.45 Eröffnung der VFDB-Tagung
Begrüßung der Ehrengäste und Tagungsteilnehmer
Grugapark — Blumenhof

Fachreferate:

„Die Probleme der Kernphysik in ihrer Auswirkung durch Atomwaffen.“
Professor Dr. Riezler
Physik.-Institut der Universität Bonn

„Grundlagen für den vorbeugenden und abwehrenden Brandschutz im Luftschutz.“
Oberreg.-Baurat Dipl.-Ing. Schmitt
Bundesministerium des Innern, Bonn

- 12.00 Eröffnung der Bundesausstellung für Brandschutz und Rettungswesen — Der Rote Hahn — anschließend Rundgang durch die Ausstellung
Grugapark — Blumenhof

- 13.30 Mittagessen in der Ausstellung
Grugapark — Blumenhof

Nachmittags Besichtigung der Ausstellung

- 20.00 Gemeinsamer Abend mit Darbietungen
Städtischer Saalbau Huyssenallee 57

Sonnabend, 6. Juni 1953

- 9.00/12.30 Fortsetzung der VFDB-Tagung
DKV-Haus Frau Bertha-Krupp-Straße

Fachreferate:

„Luftschutz und Brandschutz im Städtebau.“
Verbandsdirektor Dipl.-Ing. Kegel
Siedlungsverband Ruhrkohlenbezirk

„Ursachen und Häufigkeit von Flugzeugunfällen und Maßnahmen zu ihrer Verhütung und Bekämpfung.“
Dr.-Ing. Treibel, Stuttgart
Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen

„Forschung in England auf dem Gebiet des Brandschutzes.“
Dr. Markus Francis, z. Z. Bad Godesberg
U. K. Scientific Research Organization

„Stand der Technik und Erfahrungen beim Bau ortsfester Luftschutchanlagen für Mineralöl-Großtanklager.“
Branddirektor Dipl.-Chem. Möbius,
Wiesbaden

- 12.30 Mittagessen (beliebig)

- 14.30/16.00 Mitgliederversammlung der VFDB
DKV-Haus Frau Bertha-Krupp-Straße

Tagung des Fachnormenausschusses Feuerlöschwesen (FNFW) anläßlich der Ausstellung „Der Rote Hahn“ in Essen

Der Fachnormenausschuß Feuerlöschwesen (FNFW) im Deutschen Normenausschuß, Stuttgart-Sillenbuch, Gorch-Fock-Straße 19, ladet zur 6. Hauptversammlung am Freitag,

dem 5. Juni 1953, in Essen ein. Die Veranstaltung erfolgt in enger Fühlung mit der Jahresfachtagung der Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes (VFDB) sowie der Bundesausstellung für Brandschutz und Rettungswesen. Die Versammlung findet um 16 Uhr im Südraum des Hauptrestaurants „Großer Blumenhof“, Gruga-Park, Essen, Norbertstraße 2, statt. Anmeldungen werden an die obige Anschrift erbeten.

Kurse für LS-Helfer im Bundesluftschutzverband

In Nordrhein-Westfalen haben die ersten Lehrgänge zur Ausbildung von Luftschutzhelfern begonnen. Wie der Bundesluftschutzverband mitteilt, nehmen an diesen Lehrgängen, die jeweils mehrere Tage dauern, zunächst die Kreisbeauftragten des Bundesluftschutzverbandes teil. Sie werden über die neuesten Entwicklungen in taktischen und technischen Luftschutzfragen unterrichtet. In Nordrhein-Westfalen sind zur Zeit in mehr als der Hälfte aller Kreise Luftschutzbeauftragte tätig.

Präsident Menne auf der Technischen Messe in Hannover

Der Präsident des Verbandes der Chemischen Industrie, W. A. Menne, führte auf der Technischen Messe in Hannover u. a. folgendes aus: Um den Anschluß an die Weltchemie zu halten, müssen nach seiner Ansicht in den nächsten drei bis vier Jahren etwa 500 Millionen DM für den schnellen Aufbau einer Erdölchemie investiert werden. Ebenso wichtig sei aber auch die industrielle Ausnutzung der Ergebnisse der Atomforschung für friedliche Zwecke. Die chemische Industrie sei bereit, sich finanziell an der Errichtung eines Atombrenners zu beteiligen. Sofern seiner Chemie dieses Gebiet verschlossen bleibe, müsse Deutschland befürchten, in wenigen Jahren hinter die kleinsten Chemieländer zurückgeworfen zu werden. Die Bekämpfung von Krankheiten bei Mensch, Tier und Pflanze, die Erforschung des Stoffwechsels in der gesamten organischen Natur, die Verbesserung der Ernährung, die rasche Erkennung von Schäden, der verbesserte Gesundheitsschutz in Betrieben, alles dies sei beeinträchtigt, wenn nicht bald Deutschland den Vorsprung der anderen Länder auf dem Gebiete der Kernchemie einholen könnte.

Deutsche Radarexperten-Tagung

An der Flugfunkortungs-Tagung in Frankfurt am Main¹⁾, vom 15. bis 17. April, nahmen 800 Radarspezialisten aus dem Auslande und der Bundesrepublik teil. Regierungsbaudirektor Dr. Hentschel vom Bundesverkehrsministerium bezeichnete als eine der Hauptforderungen die Vervollkommnung der Schlechtwetter-Landeverfahren bis zur absoluten Blindlandung. Ferner bedürfe das Problem der Flugzeugerkennung in Verbindung mit der Radarüberwachung technisch noch einer einwandfreien Lösung. An der Eröffnung der Tagung nahm auch der Sicherheitsbeauftragte der Bundesregierung, Staatssekretär Theodor Blank, teil.

Persönliches

Henry Dunant

In Erinnerung an den 125. Jahrestag der Geburt des Schöpfers des Internationalen Roten Kreuzes in Genf steht die Persönlichkeit des großen Humanisten Henry Dunant in der Presse der Freien Welt im Vordergrund. Das Aprilheft der „Revue Internationale de la Croix-Rouge“ bringt dazu Gedenkworte aus der Feder des Professors Louis Demolis.

Professor Dr. D'Ans von der Technischen Universität Berlin wurde als erstem die neugestiftete van't-Hoff-Gedenkmünze verliehen.

Dr. phil. Alfred Benrath, eremitierter ordentlicher Professor der anorganischen Chemie an der Technischen Hochschule Aachen, wurde in Ansbach am 4. Mai 75 Jahre alt.

Arthur Delfosse, ältester deutscher Flugmotorenkonstrukteur, vollendete am 17. April sein 70. Lebensjahr.

¹⁾ Vgl. „Ziviler Luftschutz“, Aprilheft 1953, S. 95

Sein Name und sein Wirken sind mit der Entwicklung der deutschen Luftfahrt von Anbeginn an auf das engste verbunden.

Generaldirektor Dr. phil. nat. Dr. rer. nat. E. H. *Theo Goldschmidt* wurde von der Technischen Hochschule Darmstadt in Anerkennung seiner Verdienste die Würde eines Ehrensensors verliehen.

Der ordentliche Professor für physikalische Chemie und Elektrochemie an der Technischen Hochschule Stuttgart, Dr. phil. *Georg Grube*, wurde am 6. Mai 70 Jahre alt. In den Jahren 1932 bis 1945 war er Herausgeber der Zeitschrift für Elektrochemie und angewandte physikalische Chemie.

Professor Dr. *Otto Hahn*, Göttingen, Präsident der Max-Planck-Gesellschaft, erhielt am 1. März gelegentlich des sogenannten „Paracelsus-Vortrages“ bei der Schweizerischen Chemischen Gesellschaft die Goldene Paracelsus-Medaille.

Professor Dr. *Redeker*, bisheriger Leiter der Gesundheitsabteilung im Bundesministerium des Innern, hat am 1. April die Geschäfte des Präsidenten des Bundesgesundheitsamtes übernommen.

Dozent Dr.-Ing. *R. Reichherzer* von der Technischen Hochschule in Wien wurde für die Leitung des neu zu gründenden Kunststoffinstituts, das dem „Chemischen Institut der Wirtschaft Österreichs“ in Wien angegliedert werden soll, vorgesehen.

SCHRIFTTUM

Soldat bis zum letzten Tag. Von *Albert Kesselring*, Generalfeldmarschall a. D. 475 Seiten mit Bildern und Skizzen. Athenäum-Verlag, Bonn. 1953. Ganzleinen 18,— DM.

Der bekenntnismutige Titel dieses Buches mag auf manchen wie eine Kampfansage wirken, vielen wird er aber auch hier und da zur Klärung des Verhaltens und der Urteile dieses tapferen, sich selbst getreuen Mannes und Generalfeldmarschalls dienen können.

Nur kurz berichtet der Verfasser von seiner Jugend und seiner ersten Dienstzeit im Heer bis zum Übertritt zur Luftwaffe im Jahre 1933. Von seinen Erlebnissen im ersten Weltkrieg spricht er nicht.

Im Jahre 1922 kommt er, der bisher nur die Verhältnisse innerhalb des Bayerischen Heeres im Frieden und im Kriege kennengelernt hat, nach Berlin in eine guten Einblick in das neue Reichsheer bietende Stelle des Reichswehrministeriums. Er schreibt, wie bald es ihm Berlin angetan, wie er das Leben in dieser Stadt und auch den Dienst, in den er sich mit Feuereifer stürzt, liebgewonnen hat. Aufgaben der Verwaltung und eiferstürzt, Neben einer großen Zahl jüngerer Offiziere und Offiziersanwärter überließ damals das Reichsheer der Luftwaffe drei seiner besten Offiziere für die Wahrnehmung der Stellen des Generalstabschefs (Wever), des Chefs des Personalamtes (Stumpff) und des Chefs des Luftwaffenverwaltungsamtes (Kesselring).

Eine gewaltige Arbeitslast wurde ihm damit aufgebürdet. Aber zielbewußt und tatkräftig ging der nun Achtundvierzigjährige, der noch nebenbei fliegen lernte, an die neue Aufgabe. Er betont mehrfach, wohl mit Absicht, daß politische Fragen in dieser Zeit nicht an ihn herantraten. „Hermann Göring schirmte uns gegen jeden Eingriff der politischen Seite ab.“ Kesselring gibt zu, daß er Görings „Doppelnatur“ damals noch nicht erkannt hat und daß er das, was Göring und auch Hitler bei Gelegenheiten wie dem Röhmputsch oder der Fritsch-Affäre zu sagen beliebten, als bare Münze hinnahm.

Beim allzufrühen Tod von Wever im Juni 1936 mußte Kesselring in die Bresche springen. Aber nur ein Jahr lang bekleidete er die Stelle des Generalstabschefs der Luftwaffe, weil es zu Zerwürfnissen mit dem Staatssekretär Milch kam. Wir finden den Autor nun als Befehlshaber im Luftkreis III (Dresden) und ab 1. Oktober 1938 als Chef der Luftflotte 1 (Berlin). Diese Stellungen seit dem Sommer 1936 führten ihn an die Führungsaufgaben heran, die ihm im Kriege in immer größerem Rahmen — Luftflottenchef, Oberbefehlshaber Süd (in Italien) und Führer der Westfront — zufallen sollten.

Wie er diese Aufgaben meisterte, was er dabei an Erfahrungen sammelte und welche Erwägungen er anstellte — bildet den Hauptinhalt dieses Buches. Eine Schilderung der in Betracht kommenden Kriegereignisse war dabei nicht zu vermeiden. In gewissem Sinne ist das Buch aber auch eine Rechtfertigungsschrift, nicht nur gegen seine späteren Ankläger gerichtet, sondern auch niedergelegt vor dem Forum der Geschichte. Von manchen Vorgängen und Beweggründen, die bislang nicht offen zutage lagen, wird der Schleier gezogen. Überrascht sein wird mancher Leser von den zahlreichen Meinungsverschiedenheiten, die zwischen Kesselring und Rommel über die Führung der Operationen bestanden haben. In vielem hat Kesselring, wie der Ausgang zeigt, recht behalten. Ihm kam freilich zugute, daß er in Rom in enger Verbindung mit den höchsten italienischen Stellen einen besseren Überblick über die Lage im ganzen Mittelmeerraum haben konnte, als der in der Wüste tapfer kämpfende und nach Nahzielen strebende Rommel.

Die Schwierigkeiten mannigfaltiger Art, die sich den deutschen militärischen Führern bei Verfolgung ihrer Pläne entgegenstellten und die häufig auf sinnlose Anordnungen und brutale Eingriffe Hitlers zurückzuführen sind, werden geschildert. Die nicht immer eindeutigen Unterstellungsverhältnisse erregen den Unwillen des Feldmarschalls. Er gibt aber zu, bei der Länge des Krieges immer mehr Hitlers Ohr gefunden zu haben. Mit dem Berater Hitlers für die militärischen Operationen, dem Generaloberst Jodl, seinem Landsmann, hat er sich besonders gut verstanden. Die Sonderstellung Kesselrings gegenüber den meisten seiner Kameraden in hohen Führerstellen wirkte sich natürlich günstig auf den Ablauf seiner Pläne aus. Zu erklären ist diese Bevorzugung Kesselrings vielleicht zum Teil daraus, daß sich Hitler immer mehr von der Sachkenntnis und Treue des Feldmarschalls überzeugte und sich selbst wohl auch bei dem Süddeutschen eher verstanden glaubte, als dies bei den ihm so wesensfremden Norddeutschen der Fall war.

Es ist ganz unmöglich, hier auch nur andeutungsweise all die großen und kleinen Probleme, die an Kesselring herangetreten sind und in dem Buch erörtert werden, zu nennen, geschweige denn zu ihnen Stellung zu nehmen. Nur einige Fragen des Luftkrieges und Luftschutzes sollen hier kurz berührt werden.

Kesselring spricht der Luftwaffe entscheidende Bedeutung für Krieg und Niederlage zu. Mit Recht betont er, daß der schnelle glückliche Verlauf des Feldzuges gegen Polen in erster Linie der Luftwaffe zu danken war, die gleich bei Beginn das polnische Nachrichtennetz zerschlug, dadurch die polnische Führung ausschaltete und mit ihren Stukas Verderben in die polnischen Truppen trug.

Der Beginn des Westfeldzuges brachte der Luftflotte 2, die Kesselring nunmehr befehligte, zum erstenmal die Aufgabe, Luftlandeinsätze in größerem Umfang zur Besitznahme von Holland vorzunehmen. Hierbei ereignete es sich bekanntlich, daß die Stadt Rotterdam noch nach der Kapitulation bombardiert und schwer beschädigt wurde. Über dies bedauerliche, auf Versagen der Nachrichtenverbindungen zurückzuführende

Vorkommnis gibt der Verfasser einen genauen Bericht mit Skizze.

Als Göring sich Hitler gegenüber anheischig machte, den bei Dünkirchen zusammengedrängten Feind allein durch die Luftflotte 2 zu vernichten, erhob Kesselring Einspruch, weil die Kräfte seiner drei Wochen hindurch pausenlos eingesetzten Flieger hierzu nicht ausreichen und die neu aufgetretenen englischen „Spitfire“ zudem empfindliche Verluste verursachen würden; „letzten Endes waren sie (die Spitfire) es, die die Räumung der Briten und Franzosen über See ermöglichten“.

Über die „Luftschlacht um England“ urteilt der Feldmarschall, daß den beiden Luftflotten (2 und 3) eine Aufgabe gestellt worden sei, „die sie zahlenmäßig nicht mehr, reichweiten- und wirkungsgemäß überhaupt nicht erfüllen konnten“. Alle einsichtigen Kreise, selbst Hitler, wären sich darüber klar gewesen, daß England allein durch die Luftwaffe nicht auf die Knie gezwungen werden konnte. Terrorangriffe gegen die Bevölkerung waren grundsätzlich verboten, die Angriffe richteten sich ausschließlich gegen militärisch und wirtschaftlich wichtige Ziele, deren Auswahl Kesselring besondere Sorgfalt zuwandte.

Der Heimatluftschutz wird im Buch nur kurz und lobend erwähnt. Beachtlich im Hinblick auf einen neuen, in Deutschland aufzubauenden Luftschutz ist die von der Führung der Lufttruppe ausgegangene und von Kesselring unterstützte Forderung, alle Luftabwehr- und Luftschutzkräfte der Heimat in einer Großorganisation zusammenzufassen. „Die neue Gliederung“, so schreibt der Feldmarschall, „war nicht nur gut, sondern die allein mögliche Lösung, die mit den geringsten Mitteln ein Höchstmaß von Schutz geben konnte“. Auf Veranlassung von Göring wurde auch die Flaktruppe in Flakdivisionen und Flakkorps zusammengefaßt. Dies bewährte sich und hat es der Flaktruppe ermöglicht, die kämpfende Truppe erfolgreich zu unterstützen.

Als der Verfasser im November 1941 aus dem Feldzug gegen Rußland heraus nach Italien beordert wurde und in Berlin von Hitler die Anweisung erhielt, die ungünstige Nachschublage in Nordafrika durch die Niederkämpfung des britischen See- und Luftstützpunktes Malta zu verbessern, schlug er sogleich vor, aufs Ganze zu gehen und Malta zu erobern. Dazu ständen keine Kräfte zur Verfügung, wurde ihm entgegnet. Wie recht Kesselring mit seinem Vorschlag gehabt hatte, zeigte sich sehr bald. Trotz vorübergehender Niederkämpfung der Luftstützpunkte auf Malta gelang dem Feinde immer wieder ihre Neuerrichtung, so daß der Nachschub für die Truppen in Nordafrika in Frage gestellt war. Nur, weil er im Besitz von Malta blieb, konnte später der Angreifer auf Sizilien so schnell Fuß fassen.

Dem Bandenkrieg in Italien ist ein besonderer, sehr aufschlußreicher Abschnitt gewidmet. Vorkommnisse bei diesem, für die aber den Feldmarschall keine Schuld trifft, waren die Hauptanklagepunkte in dem Prozeß, der zu seiner Verurteilung führte. Kesselrings Ausführungen zu dieser Art von Rechtsprechung erscheinen ebenso einleuchtend wie die über die zwiespältige Auslegung des Völkerrechts.

Bei Schilderung der Kämpfe in Italien und des Endkampfes in Deutschland weist der Verfasser mehrfach auf die ausschlaggebende Luftüberlegenheit des Feindes hin. Schon in Italien ließ „das Verhältnis von rund 300 eigenen Flugzeugen zu 4000 bis 5000 auf der Feindseite Gelegenheitserfolge, aber keine planmäßige Luftkriegführung mehr zu“.

Als der Feldmarschall am 10. März 1945 die Führung der Westfront in Deutschland übernahm, war die deutsche Luftwaffe so gut wie ausgeschaltet und der Krieg schon entschieden. Trotz persönlicher Behinderung durch einen in Italien erlittenen Unfall setzt er sich für den ihm von Hitler gegebenen Befehl zum „Halten der Westfront“ voll ein. Eine undankbarere Aufgabe für einen Heerführer läßt sich kaum denken, und die Frage liegt nahe, warum Kesselring sie übernommen hat. Hat er wirklich noch Hitlers Worten, „daß es sich nur darum handele, die Zeit zu überbrücken, bis die 12. Armee, die neuen Jäger und andere neuartige Waffen in größter Zahl eingesetzt werden könnten“, Glauben geschenkt? Jedenfalls sah er sehr bald die Lage „im ganzen als besorgniserregend“ an, jedoch fühlte er sich weiterhin an seinen Soldaten gebunden und glaubte später, als der unvermeidliche allgemeine Zusammenbruch sich jedem aufdrängte, durch das Halten der Westfront „den Oststreitkräften die Zeit zu verschaffen, um sich in die den Westalliierten vorbehaltenen Zonen zurückzukämpfen zu können...“ Liest man des Feld-

marschalls Erwägungen und Beweggründe in dieser Zeit, so mag man wohl nicht immer ihnen beipflichten können, doch den verantwortungsbewußten tapferen Soldaten „bis zum letzten Tag“ kann man verstehen und muß ihn achten.

In einem Anhang hat der Verfasser seine Ansicht über Aufstieg und Niedergang der deutschen Luftwaffe ausgesprochen, damit die über das ganze Buch verstreuten und sich teilweise wiederholenden Betrachtungen zusammengefaßt und ihnen einen logischen und überzeugenden Unterbau gegeben. Aus diesen Betrachtungen geht hervor, daß die Gründer der neuen Luftwaffe — Hitler/Göring — auch ihre Verderber und Vernichter gewesen sind. Metz

Chicagoland Civil Defense Manual. 36 Seiten in Großformat mit zahlreichen Abbildungen. Chicago, Januar 1952.

Die „American Radio Publication, Inc.“ hat Aufklärungsbroschüren über Zivilverteidigung geschaffen, die von den lokalen Sendegesellschaften im Verein und in Zusammenarbeit mit örtlichen und nationalen Autoritäten als Dienst an der Öffentlichkeit für ihre Gebiete herausgegeben werden. Uns liegt die Ausgabe der Chicago WGN Broadcasting and Television vor. Vier Seiten dienen der Werbung für die WGN, dreißig der Civil Defense, dem Luftschutz von Chicago und den Luftschutzmaßnahmen. Der Text ist reich bebildert. Als Aufgaben des Luftschutzes werden genannt: der Bevölkerung im Falle eines Bombenangriffes ein Maximum an Hilfe zu geben sowie Industrie und Handel im Kriegsfall in Gang zu halten. Diese Aufgaben übernimmt das aus Freiwilligen gebildete „Civil Defense Corps“, das für alle Aufgaben sorgsam gegliedert ist, zusammen mit den Behörden.

Im Jahre 1951 wurden fünf große Einsatzübungen abgehalten. Einige weitere Gesichtspunkte erscheinen beachtlich: Das Amerikanische Rote Kreuz hält zur Unterweisung in der Ersten Hilfe verschiedene Kurse ab. 1. „Junior“-Kurs für Kinder von 11—14 Jahren. Findet in allen öffentlichen Schulen mindestens einmal monatlich statt; innerhalb 18 Monaten wurden ungefähr 100 000 Kinder geschult. 2. „Standard“-Kurs. Mindestalter 15 Jahre. Ist ein 22-Stunden-Kurs; die Angestellten vieler großer Betriebe, darunter auch die Post, nahmen daran teil. 3. „Advanced“-Kurs. Mindestalter 18 Jahre. Umfaßt 12 Stunden Unterricht. 4. „Instructor“-Kurs. Mindestalter 20 Jahre; in ihm sind bereits über 4000 Instruktoren geschult worden. Absolventinnen höherer Schulen werden als Schwesterhelferinnen in 40 theoretischen und 40 praktischen Unterrichtsstunden ausgebildet.

Man darf der Broschüre das Zeugnis „sachlich, richtig und zweckentsprechend“ zubilligen, auch könnte sie Anregung für die Gestaltung einer deutschen Aufklärungsschrift geben.

John

Der Weg durch das Feuer. Köln, Stadt und Menschen im Schmelztiegel unserer Zeit. Bebildeter Tatsachenbericht aus den Jahren 1939—1945 von Josef Fischer. M. Dumont-Schauberg/Köln, Pressehaus, 1950. Ausgabe in Zeitungsgröße als Rotationsdruck, 36 Seiten. Preis 1,— DM.

Wenn ein ortsansässiger Kölner Journalist und Pressephotograph sich zu Kriegsbeginn die Aufgabe stellt, das grausame Kriegsschicksal der meistgebombten Großstadt mit den meisten Alarmen, mit den meisten Groß- und Störangriffen, mit den prozentual größten Gebäudezerstörungen und Trümmermengen in Wort und Bild festzuhalten und diese Absicht bis zu dem Tage durchführt, wo nach der Meldung des OKW-Berichts „der Trümmerhaufen Köln“ dem Feinde überlassen wurde, dann muß ein Bild von umfassender Perspektive entstehen. Jede Phase der mehr als fünfjährigen Anstrengungen der Gesamtverteidigung der Stadt und des Ringens um ihre Erhaltung ist gewissenhaft nachgezeichnet. Aus der Fülle der Ereignisse, Eindrücke und Dokumente ist hier eine mit starker Einfühlungs- und Gestaltungskraft zusammengesetzte, ernsthafte Arbeit entstanden, die weit entfernt ist von der Reportage illustrierter Magazine, eine der packendsten Darstellungen des Luftterrors, eine erregende Schilderung vom Leben und Sterben der damals drittgrößten deutschen Stadt und ihrer Bewohner. Alles ist konzentriert, alles zügig und eindringlich trotz mancher Rückblendungen auf Lehren und Irrlehren taktischer

organisatorischer, psychologischer und erzieherischer Natur, trotz mancher Ausflüge ins Stadt- und Kunstgeschichtliche. Das Leitmotiv bleibt immer das Leiden der menschlichen Kreatur. Unzweifelhaft sind hierbei dem Autor gute, überzeugende Szenen voll dichter Atmosphäre und nerven-aufpeitschender Dramatik gelungen. Seine Menschen sind weder Helden noch Psychopathen, es sind Durchschnittsmenschen, die unter Blut, Schweiß und Tränen gelernt haben, ihre dürftig gewordene Persönlichkeit und zivile Existenz durch das Grauen der Bombennächte hindurchzuretten. Unter ihnen bis zuletzt der Verfasser. Er macht kein Hehl daraus, daß er alles, was mit Luftkrieg und Luftschutz zu tun hat, aus tiefster Seele haßt. Dabei gerät er mitunter allzutief ins Negative, und man muß ihm dann oft widersprechen. Spontane Taten sauberer, selbstloser Hilfsbereitschaft oder aus echter Tapferkeit sind nie sinnlos. Ob die Darstellung einer strengeren quellenkritischen Durchleuchtung standhalten wird, erscheint manchmal zweifelhaft. Manche Zahlen und Fakten weichen von späteren amtlich fundierten Feststellungen ab. Was vorliegt, ist eine umfangreiche, wertvolle Materialsammlung, aber noch keine Geschichte des Untergangs der Stadt.

Aber diese Einschränkung mindert den Wert des Berichts nicht. Im Gegenteil, gerade weil er vorwiegend subjektive Eindrücke, Erlebnisse Beteiligter, Dokumente des Regimes und des Gegners, das Echo der zeitgenössischen Welt zu bringen sich begnügt, hat er viel Ursprüngliches und Unmittelbares, wie es ein noch so lebendig geschriebenes historisches Werk nie mehr haben kann. Auch ist es gut, daß die Lage der Stadt im Gesamtgeschehen nur kurz wiedergegeben wird und das Erleben der kleinen unbekannt Luftschutzhelfer um so ausführlicher.

Das Ganze ist eine atemberaubende und kaum noch steigerungsfähige Bilanz des Grauens, des Elends und tiefsten Leids aus einem Krieg in einer der 80 zerstörten deutschen Städte. Das ist die Mahnung dieses Berichts im Dienst einer besseren Zukunft.

Rumpf

Künstliche Radioaktivität. Kernphysikalische Grundlagen und Anwendungen. Von *W. Hanle*. Zweite verbesserte Auflage, 240 Seiten mit 100 Abbildungen, 19 Tabellen und 8 farbigen Tafeln. Piscator-Verlag Stuttgart, 1952. Gzl. 36,— DM.

Als Einführung in den Aufbau des Atomkernes erschien dieses ausgezeichnete Buch kurz vor dem zweiten Weltkriege zum erstenmal gleichzeitig mit der Arbeit von Hahn und Strassmann über die Spaltung der Atomkerne. Professor Dr. W. Hanle von der Justus-Liebig-Hochschule in Gießen beweist in dieser Neuauflage, daß die Grundlagenforschung auf dem Gebiete der künstlichen Radioaktivität bis zu einem gewissen Grade abgeschlossen ist. Es ist erstaunlich, mit welcher Gewissenhaftigkeit und meisterhaften Einfachheit in der Darstellung die wissenschaftliche Forschungsarbeit der letzten 13 Jahre von dem Verfasser zusammengetragen wurde, wenn man bedenkt, daß der wichtigste Teil dieser wissenschaftlichen Forschung im Auslande geleistet wurde, zu dem das zerstörte und besiegte Deutschland keine Verbindung hatte.

Das Buch folgt in den Hauptzügen der historischen Entwicklung, die von der Erforschung der Eigenschaften der Atome und ihrer Bausteine zur Radioaktivität, zu einer Vertiefung unserer Kenntnisse von der Materie und Strahlung und zu den zahllosen Anwendungen auf den verschiedensten Gebieten der Naturwissenschaften, Biologie und Medizin führte. Der besondere Vorteil des Buches liegt darin, daß nur allgemeine physikalische Grundkenntnisse vorausgesetzt werden, so daß jeder Techniker und Mediziner, der die Grundlagen der Spezial-Isotopenforschung kennenlernen will, so viel von der Spezialwissenschaft der Atomphysiker erfährt, daß er mitreden kann.

Das I. Kapitel bringt eine klare, leicht faßliche Einführung in die Atomphysik, so daß der Leser ohne Mühe den Unterschied zwischen natürlicher Radioaktivität und künstlicher Kernumwandlung bzw. Kernspaltung versteht. Die Darstellung des Aufbaues der Atomkerne aus den Elementarbausteinen (Protonen und Neutronen) gipfelt dann wieder in Bilder anschaulichen Demonstration der Zerstrahlung und Bildung von Materie, von stabilen und instabilen Kernen. Nachdem an gut ausgewählten experimentellen Methoden der Kernumwandlungsphysik gezeigt ist, wie die Forscher in die Struktur

der Atomkerne eindringen, ist im fünften Kapitel die Theorie der Kernumwandlungen systematisch auseinandergesetzt, wie durch langsame oder schnelle Neutronen, durch schnelle geladene Teilchen und durch Gammastrahlung die Isotope entstehen, deren Weg bei chemischen und physikalischen Vorgängen in der Materie mit dem Zählrohr zu verfolgen ist.

Wirklich eine Meisterleistung allgemeinverständlicher Darstellung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse sind die 8 farbigen Umwandlungstabellen. Für jedes Element sind alle möglichen und bis jetzt gefundenen Kernreaktionen mit einem Blick zu erkennen. Die Isotope eines Elementes, also die Kerne gleicher Protonenzahl, stehen in einer Vertikalreihe übereinander, die Neutronenzahl ist in jeder Horizontalreihe die gleiche, so daß die Kerne gleicher Massenzahl ablesbar sind. Durch die Farben ist gezeigt, was für Kernteilchen angelagert bzw. abgespalten sind und welche Umwandlungen durch Wellenstrahlungen auftreten. Farbige Striche kennzeichnen die Umwandlungswege, farbige Kreise die Art der Radioaktivität. An den wichtigsten Isotopen ist die Lebensdauer radioaktiver Kerne (Halbwertszeiten) in Zahlen angegeben. Wer mit radioaktiven Zerfallsprodukten experimentieren will, kann auf diese übersichtlichen Tafeln und die zahlreichen Tabellen über Einzelelemente (z. B. Uran) nicht verzichten. Den Nichtphysiker wird das letzte Kapitel mit Anwendungsbeispielen der künstlichen Radioaktivität in den verschiedensten Zweigen der Naturwissenschaften besonders interessieren. Für die Leser dieser Zeitschrift sind die Abschnitte „Atombombe und radioaktiver Staub“ und „Schutzmaßnahmen gegen Kernstrahlung“ besonders aufschlußreich, weil hier zuverlässige Angaben über radioaktive Vergiftung gegeben sind. Professor Hanle kommt zu dem tröstlichen Schluß, daß nach neuesten Abschätzungen die gegenwärtige Produktion radioaktiver Stoffe in den amerikanischen Kernreaktoren nur zur Vergiftung von drei mittelgroßen Städten pro Monat ausreicht, die Lebensdauer der radioaktiven Isotope kurz ist, also kein großer Vorrat erhalten werden kann, und die Handhabung radioaktiver Substanzen „recht schwierig“ ist, so daß der Atomwaffe die oft zugeschriebene, sensationell übertriebene Bedeutung nicht zukomme. Es werden auch verhältnismäßig einfache Schutzmaßnahmen geschildert, über die in dieser Zeitschrift laufend berichtet wird.

Dreyer

Erste Hilfe. Das Fachbuch für den Sanitäter. Von Dr. med. *R. Munkelt*. 147 Seiten mit 183 Abbildungen. Schlütersche Verlagsanstalt und Buchdruckerei, Hannover, 1952. Gzl. 4,80 DM.

Die Neuerscheinung stellt ein vorzügliches Hilfsmittel für das Sanitätshilfspersonal dar. Besonders hervorzuheben ist die klare textliche Bearbeitung, die durch eine große Zahl von instruktiven Abbildungen erläutert wird. Die verlegerische Ausstattung des Buches ist vortrefflich, der Preis für das Gebotene als billig zu bezeichnen. Somit kann das Buch für die sanitären Kreise des zivilen Luftschutzes wärmstens empfohlen werden.

Hanslian

Fröhlich-Bücher — die Brücke zur Volksgesundheit. Der Verlag Alwin Fröhlich in Hamburg war durch seine instruktiven Fachbücher auf sanitärem Gebiete bereits in der Zeit zwischen dem ersten und zweiten Weltkriege bekannt, und seine Schriften erfreuten sich in Luftschutzkreisen einer großen Verbreitung. Mit drei Neuerscheinungen ist er wieder auf dem Plan erschienen. Diese Schriften sind:

- 1. Richtig helfen bei Unfällen und plötzlichen Erkrankungen.** Ein Ratgeber für die erste Hilfeleistung bis zum Eingreifen des Arztes. Von Dr. *Wilhelm Divok*. 100 Seiten mit 66 Abbildungen. 16. Auflage. Geh. 1,80 DM.
- 2. Deutsche medizinische Fachausdrücke — fremdsprachlich übersetzt.** Teil I: Lateinisch-deutsch. Von Dr. *Edgar Ruediger*. 94 Seiten. 2. Auflage. Geh. 1,80 DM.
- 3. Medizinische Fachsprache — verständlich gemacht.** Eine Übersetzung und Erklärung von 5000 medizinischen Fachausdrücken. Von Dr. *Eduard Strauß*. 92 Seiten. 21. Auflage. Geh. 1,80 DM.

Sämtliche drei Bücher können dem Sanitätshilfspersonal des zivilen Luftschutzes warm empfohlen werden

Hanslian

Druckgasverordnung vom 2. Dezember 1935 mit technischen Grundsätzen, Anlagen, Erläuterungen. Bearbeitet von Dipl.-Ing. G. Engel nach dem Stand vom 1. Oktober 1952. 86 Seiten, geheftet. Verlag Bonner Universitäts-Buchdruckerei. Gebr. Scheur GmbH., Bonn. Ladenpreis 3,35 DM.

Neue Werkstoffe, neue Fertigungsverfahren, neue sicherheitstechnische Fortschritte, neue verdichtete oder flüssige Gase machten eine Neuausgabe der Verordnung von 1935 nötig.

Die Änderungen sind durch Kursivschrift gekennzeichnet; wir finden sie bei den Abschnitten: „Sammelbescheinigung, Zusatz für Azetylenbehälter mit poröser Masse, Dehnungswerte der Flußstahlbleche, Glühbehandlung, Ausrüstung der Behälter, Kennzeichen, Wasserdruckversuch, Nach- und Gewichtsprüfung, Füllung der Behälter.“ Vorschriften, deren baldige Änderung zu erwarten ist, sind durch * gekennzeichnet. Ergänzende Anmerkungen gehen auf den Druckgasauschuß oder den Verfasser zurück; diese 46 Fußnoten zeugen von sehr sorgfältiger Bearbeitung. *John*

Zeitschriftenübersicht

Civilforsvarsbladet (Herausgegeben von der dänischen Zivilverteidigung und dem Bereitschaftsdienst der dänischen Frauen), 4. Jahrgang, Heft 1 (Januar 1953), Heft 2 (Februar 1953), Heft 3 (März 1953). Dahl: Dänemarks Zivilverteidigung; Foltmann: Durch die Schallmauer; Falck: Über biologische Kriegführung und Abwehrmöglichkeiten. — Moderner Panzer aus Glasfaser und Nylon. — Die Ruinenstadt bei Tinglev; Schoch: Praktische Ausbildung im Sozialdienst; Guldberg: Blockschutz — Vorsichtsmaßnahmen bei der Brandbekämpfung; Andreasen: Verbrennungen bei Katastrophen; Smith-Hansen: Kritische Besprechung des Buches „Der hochrote Hahn“.

Civilförsvär (Zeitschrift für schwedische Zivilverteidigung), Heft 2 1953, Heft 3, 1953. — Ausbildungsprobleme der Zivilverteidigung; Eriksson: Besprechung des Buches „Der Tod von Dresden“; Hollander: Verdunklung: Mittel und Methoden; Persson: Unschädlichmachung von Kampfgasen erfordert die Bereitstellung bedeutender Mittel; Thunborg: Aktuelle Debatte über den Werkluftschutz; Skjöld: Das neue Nachrichtensystem gewährt den schnellen Einsatz von Zivilverteidigungspersonal; Johansson: Die Frau und die Zivilverteidigung; — Die Besoldung der Instrukteure; Sellergren: Schnelle Organisation im Kriege erfordert Planung im Frieden; Persson: Nervengase erfordern schnelle Bekämpfung; — Werkluftschutz — Werkluftschutzzentrale in Friedenszeiten.

Prolar (Schweizerische Zeitschrift für Luftverteidigung), 19. Jahrg., Heft 3/4 (März/April) 1953. Von Waldkirch: Oberstkorpskommandant J. Huber, ein treuer Freund des Luftschutzes †; Uhlmann: Die Aufgaben des Offiziers; Rapporte der Luftschutzoffiziere; Furrer: Taktischer Kurs der Luftschutztruppen 1953; Riser: Die Kriegsfeuerwehren; de Tschanner: Les essais d'explosifs dans la vallée de Gasteren; Luft- und Zivilverteidigung in den USA; Horber: Der Westen in der Luft voran; Verantwortlichkeiten im Luftschutz.

FNFW-Mitteilungen (Herausgeber: Fachnormenausschuß Feuerlöschwesen im Deutschen Normenausschuß, Stuttgart-Sillenbuch, Gorch-Fock-Straße 19), 3. Jahrg., Nr. 4, April 1953. Verzeichnis der Normen des Feuerlöschwesens; Normblatt-Berichtigung; Zurückgezogene Normblätter; Neue Normblatt-Entwürfe; Anschriften; „8750 DIN-Normen helfen der Wirtschaft“.

Literaturhinweise

Kürschner-Gelehrten-Kalender

Mit den Vorarbeiten der neuen VIII. Ausgabe des Gelehrten-Kalenders ist begonnen worden. Die Redaktion bittet alle Gelehrten, die in der VII. Ausgabe (1950) nicht aufgeführt sind, umgehend einen Fragebogen anzufordern. Anschrift: Verlag Walter de Gruyter & Co., Berlin W 35.

Literatur-Säuberung in der „fortschrittlichen“ Sowjetzone

Unter obiger Überschrift berichtet „Die Deutsche Soldaten-Zeitung“ (München 27), vom 23. April 1953, über „Durchführungsbestimmungen“ des Volksbildungsministeriums (Staatssekretär Else Zeißer), einer radikalen Säuberungsaktion in den Bibliotheken der Sowjetzone. Alle Bücher mit pazifistischem Inhalt sind konsequent zu entfernen. Darunter fällt zunächst der berühmte, im Jahre 1899 geschriebene Roman *Bertha Suttners*: „Die Waffen nieder!“ Aber auch die bisher viel gerühmten „fortschrittlichen Intellektuellen“, einst geistige Bannerträger des Kommunismus in der freien Welt, werden nicht geschont, sondern verworfen. Darunter fallen *Erich Maria Remarque*: „Im Westen nichts Neues“, *Adrienne Thomas*: „Die Katrin wird Soldat“, *Dos Passos*: „Drei Soldaten“, *Klaus Hubaleks*: „Unsere jungen Jahre“ und weitere Werke „verdammenswerter Pazifisten“, die nur „deprimierend wirken und den Verteidigungswillen schwächen können“.

DIE INDUSTRIE TEILT MIT

Auch Sie können an dieser Stelle über Ihre neuen Erzeugnisse, sofern sie dem Aufbau des zivilen Luftschutzes dienen, kurz und sachlich berichten! Bitte senden Sie Textunterlagen und Klischees an die Redaktion von „Ziviler Luftschutz“, Berlin-Zehlendorf, Albertinenstr. 8.

J. Schmitz & Co., Armaturenfabrik und Apparatebau, Metallgießerei, Frankfurt am Main-Höchst.

A. Wir liefern auf dem Gebiete des Feuerschutzes:

1. Kleinlöschgeräte,
wie Kübelspritzen, Einstellspritzen, chem. Handfeuerlöcher.

Hier wäre folgendes wichtig zu wissen:

Wir haben ein neues Kleinlöschgerät herausgegeben, und zwar ist es die Schmitz-Schaumkübelspritze, die wechselseitig für Wasser und Schaum eingesetzt werden kann. Dieses praktische Kleinlöschgerät kann ununterbrochen gebraucht werden. Darüber hinaus haben wir eine neue Netz-wasserkübelspritze herausgegeben, Prospekt darüber liegt noch nicht vor. Diese Kübelspritze wird bedient wie eine normale Wasserkübelspritze, jedoch ist außen ein Behälter angebracht mit einigen Dosen Netzmittel, die nach bestimmten Mischverhältnissen dem Wasser beigelegt werden. Mit Netzwasser können Brände schneller gelöscht werden als mit normalem Wasser. Die beiden hier angeführten Kübelspritzen haben folgende besondere Vorteile:

- a) Einfaches Verfahren, ohne komplizierte Apparaturen, jede Schmitz-Kübelspritze ein Schaumgerät.
- b) Einfache Bedienung durch halbe Drehung am Griffteil des Alco-Strahlrohres. Einstellung auf Wasser oder Luft-schaum.
- c) Durch Kombination beider Löscharten beste Anpassung an vorkommende Brände aller Art.
- d) Modernes, vielseitiges Löschgerät bei niedrigem Anschaffungspreis.

Auch die sonstigen Wasser-Kübelspritzen, die wir herstellen, erfreuen sich großer Beliebtheit, weil sie eine starke Leistung bringen und jedes Feuer, das im Entstehen begriffen ist, löschen.

2. Feuerlösch-Apparate zum Anschluß an die Wasserleitung.

Wo Kleinlöschgeräte nicht mehr ausreichen, müssen wirkungsstarke, stationäre Feuerlösch-Einrichtungen zum Anschluß an die Wasserleitung eingesetzt werden. Hier hat sich unsere Schmitz-Original-Schlauchträgeretüre DBP, DBG M. bestens bewährt, die sowohl zum Einbauen in Wandnischen als auch in Schrankform zum Aufhängen an der Wand geliefert wird. Diese Apparate sind im Ernstfalle innerhalb 10 Sekunden einsatzbereit. Man kann mit einem anhaltenden Wasserstrahl, der nach Bedarf stark oder schwach einstellbar ist, bis zum Eintreffen der Feuerwehr den Brand wirksam bekämpfen.

Wichtige Einzelheiten für diese Einrichtungen sind folgende:

Die Schlauchrolle wird beim Öffnen der Tür automatisch herausgeschwenkt und stellt sich infolge günstiger Ausschwenkung in jede Richtung ein, nach welcher der Schlauch abläuft. Die Schlauchrolle selbst ist um 270° drehbar.

Die Tiefenmaße der Einrichtungen sind:
zum Einbauen in Wandnischen 125 mm,
in Schrankform 140 mm.

Die Einrichtungen können durch die besondere Konstruktion sowohl für links wie auch wahlweise für rechts aufgehend gewählt werden.

In diese Kategorie fallen auch unsere Schmitz-Original-Feuerhähne Nr. 641, die genau dieselben Vorteile haben wie unsere Schlauchträgeretüren.

3. Feuerlösch-Armaturen.

Mehrzweckstrahlrohr, entsprechend den neuen Normvorschriften. Die Neukonstruktion bezieht sich auf Einstellung mittels neuartigem Hebel für vier verschiedene Funktionen, und zwar:

Vollstrahl,
Wasserstaub bzw. Wassernebel,
Ganzabstüftung,
Mannschutzbrause.