ZIVILER Luftschutz

VORMALS „GASSCHUTZ UND LUFTSCHUTZ"

WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE ZEITSCHRIFT FÜR DAS GESAMTE GEBIET DES ZIVILEN LUFTSCHUTZES

MITTEILUNGSBLATT AMTLICHER NACHRICHTEN

NR. 2 KOBLENZ, IM FEBRUAR 1954 18. 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. **Dählmann**, 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; 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; Oberregierungsrat **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; General d. I. a. D. **Metz**, Berlin; 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; Generalmajor der Feuerschutzpolizei a. D. **Rumpf**, Elmshorn; Präsident a. D. **Sautier**, Vorsitzender des Bundesluftschutz-Verbandes, Köln; Oberregierungsrat Dipl.-Ing. **Schmitt**, Bonn; Ministerialrat **Schneppel**, 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

The Danish Air Raid Protection Troops 27
Are The Swiss Values for Reinforced Concrete Protective Layers Sufficient? 28
Isotopes as Detectives 29
On the Use of Air-Raid Shelters 30
Preparations for Air-Raid Protection by the American Fire Brigade 32
Reports 39
Recent developments in air-raid protection 43
Personal notes 47
The Federal President's Thanks to the Fire Fighting Service 47
Technical Relief Organization 48
The German Red Cross 48
Calendar of Events 49
Communications issued by the Federal Association of German Industries 49
Literature 50
What the industries have to tell us 52

Table des matières

La troupe de défense aérienne danoise 27
Les valeurs suisses pour couche de protection en béton armé sont-elles suffisantes? 28
Isotopes comme détectives 29
Sur l'utilisation des abris anti-aériens 30
Les préparatifs de défense anti-aérienne des pompiers américains 32
Rapports 39
Nouvelles mesures dans la défense passive 43
Questions personnelles 47
Le remerciement du Président fédéral aux pompiers 47
Organisation des secours techniques 48
La Croix Rouge Allemande 48
Informations de l'Union fédérale de l'Industrie allemande 49
Programmes 49
Littérature 50
L'industrie nous communique 52

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, 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 a. d. Verlag.

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

Zahlungen: an Verlag Gasschutz und Luftschutz Dr. Ebeling, Koblenz-Neuendorf, Postscheckkonto: Köln 145 42. Bankkonto: Rhein-Main Bank A. G., 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.

Wasserdichte
Rohr- und Kabeldurchführungen
bei Grund-Schicht- und Sickerwasser

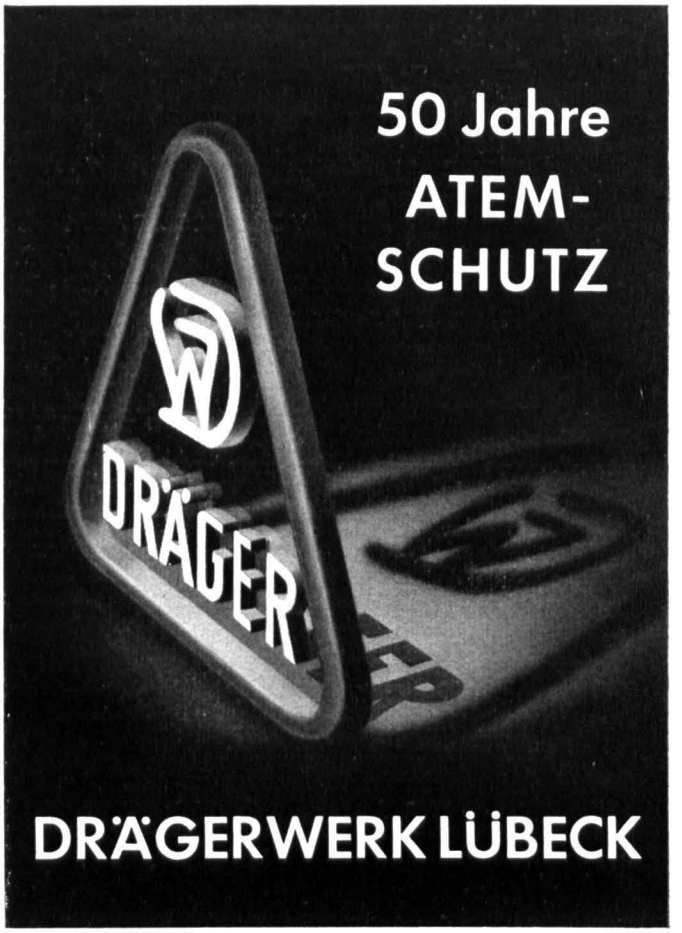
Abdichtungen von Fenstern und Türen
gegen Gase, Zugluft, Lärm und Kälte

Abdichtungen von
Rohren, Kabeln, Fenstern und Blenden
nach den neuesten Vorschriften des ABC-Schutzes

Verdunklungsanlagen
den Anforderungen des Feuer- und Atomschutzes angepaßt

HERMETIC

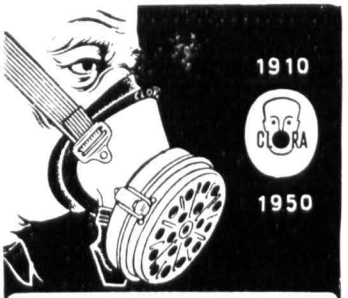
HERMETIC KG
HARRY W. A. DRUCKER
Berlin — Frankfurt — Köln
Hamburg — Hannover
München 13
Habsburgerstr. 1 · Telefon 3 45 55—57
Fernschreiber 063 — 727



TOTAL FEUERSCHUTZ

Für den kommenden Luftschutz
die bewährten Feuerlöschgeräte
für den Selbstschutz
TOTAL-KÜBELSPRITZE
TOTAL-EINSTELLSPRITZE
TOTAL KOM. GES. FOERSTNER & CO., LADENBURG/NECKAR

Elektro- u. Handsirenen
für Feueralarm, Signalzwecke, Sicherungsanlagen, Fabriksignale
Fahrzeugsirenen (6 und 12 Volt) für Feuerwehr und Polizei
25 Jahre Sirenenbau
„Elektror" K. W. Müller
Elektrotechnische Fabrik
Eßlingen/Neckar 36

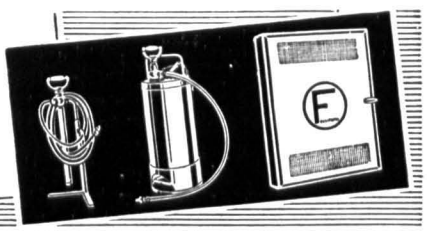


Atemschutzgeräte · Dichtfiltermasken
Farbspritzermasken · Doppelkapselmasken · Schwammgummi · Staubschützer · Sandstrahl-Schutzgeräte
Frischluftgeräte · Kopfhauben
Schutzschilde · Filtergeräte
Filtereinsätze
CLORA-WERK SCHLEICH & CO
SCHWÄBISCH GMÜND

Im LUFTSCHUTZ
der BRANDSCHUTZ
durch
ALBERT DIEDR. DOMEYER
BREMEN
Leher Heerstraße 101
Fernsprecher 4 42 72 / 4 14 53 · Fernschreiber 024 707

Kurt Braun
Ludwigshafen/Rh.
Zeppelinstr. 19 / Ruf 63414
Gasschutz
Luftschutz
Feuerschutz

ZUM SEIT 1870
Renus
GRIFFBEREIT
EIN GEFÜHL DER SICHERHEIT
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

ZIVILER LUFTSCHUTZ

VORMALS „GASSCHUTZ UND LUFTSCHUTZ"

18. Jahrgang - Nr. 2 - Seiten 27 bis 52 - Februar 1954

Die dänische Luftschutztruppe

Von Udo Schützsack, Mitglied der Schriftleitung, Berlin

In der dänischen Gesetzgebung wird hervorgehoben, daß es Aufgabe der Zivilverteidigung eines Landes sei, die Bevölkerung gegen Katastrophen jeder Art und nicht nur gegen Kriegseinwirkungen, wie z. B. durch Luftangriffe, zu schützen. Die zu ergreifenden Schutzmaßnahmen sind daher nicht militärischer, sondern humanitärer Natur. Deshalb sind auch die Zivilverteidigungskräfte, selbst die regulären Luftschutztruppen, unbewaffnet und unterstehen auch nicht dem Verteidigungs-, sondern dem Innenministerium Dänemarks. Es ist wichtig, diese Tatsache voranzustellen, liegen doch, z. B. in der Schweiz, die Verhältnisse anders. Die Luftschutztruppen dort sind ein integrierender Bestandteil der Landesverteidigung und unterstehen als solcher dem Verteidigungsministerium. Bekanntlich gewährt die Genfer Konvention vom 12. August 1949 nur nichtmilitärischen Organisationen, die einen humanitären Zweck erfüllen, ihren Schutz.[1])

Die Leitung der dänischen Zivilverteidigung ist vom Innenminister einem Zivilverteidigungsdirektor übertragen, der an der Spitze eines Gremiums (Civilforsvarsstyrelsen) steht, das sich aus einer administrativen und einer die Belange der Truppe vertretenden Abteilung zusammensetzt. Aufgabe des Direktors ist es, die staatlichen Maßnahmen in die Wege zu leiten und zu überwachen. Ausgenommen hiervon sind der Sanitätsdienst und die damit im Zusammenhang stehenden Fragen des biologischen Schutzes, die dem Landesgesundheitsamt (Sundhedsstyrelsen) als zentrale Behörde übertragen sind.

Als wichtigstes Instrument zur Erfüllung obiger Aufgabe steht dem Staate die uniformierte mobile Luftschutztruppe zur Verfügung. Sie wurde bereits 1941 aus der Überlegung heraus aufgestellt, daß die örtlichen Kräfte im Falle eines Großangriffes nicht ausreichen würden, um die aufgetretenen Schäden wirksam zu bekämpfen, und es deshalb erforderlich sei, außerhalb der größeren Städte eine starke Reserve in Bereitschaft zu halten, die aus einer verhältnismäßig sicheren Stellung heraus zur Entlastung der örtlichen Kräfte eingesetzt werden könnte. Die Erfahrungen der letzten Kriegsjahre bestätigten, daß nur in seltenen Fällen mit Unterstützung durch die benachbarten Städte zu rechnen war, und es war deshalb nur natürlich, daß die mobile Truppe zum tragenden Pfeiler der neugegründeten Luftschutzorganisation nach dem Kriege wurde.

[1]) Danish Civil Defence, Copenhagen 1953, S. 3

Die staatliche Luftschutztruppe besteht zur Zeit aus drei Brigaden. Jede Brigade gliedert sich in drei Kolonnen, jede Kolonne wiederum in drei Sektionen, insgesamt 27. Jede Sektion gilt als taktische Einheit und setzt sich aus einer Erkundungs-, Absperrungs-, Brand-, Räumungs- und Sanitäts-Abteilung zusammen. Die Sektion verfügt über modernste Ausrüstung, wie Feuerlöschzüge, Kräne, Schlepper, Brückenbaufahrzeuge, Funkwagen u. a. Außerdem besitzt sie eine eigene Kraftstromerzeugung und ist dadurch von der örtlichen Stromleitung bis zu einem gewissen Grade unabhängig.

Zwei Brigaden sind auf den Inseln — der größte Teil davon auf Seeland zur Entlastung der Hauptstadt — stationiert, die dritte in Jütland. Die Sektionen sind auf zwölf über das ganze Land verstreute Kasernen[2]) verteilt. Die Truppe soll im Laufe der Zeit auf acht Brigaden erhöht werden. Diese Erhöhung ist jedoch im Augenblick schwierig, da die erforderlichen Kasernen erst gebaut werden müssen. Für vier Kasernen sind 40 Millionen Kronen bereits vorgesehen. Der augenblickliche Stand der Truppe beträgt rund 2000 Mann, die derzeitige Mobilisierungsstärke rund 8000 Mann.

Bei der Ausschreibung zur Truppe gilt die allgemeine Wehrpflicht. Es werden ungefähr jährlich 1200 junge Männer im Alter von 20 bis 30 Jahren einberufen. Während der einjährigen Dienstzeit wird die Mannschaft nach Erteilung einer Grundausbildung, die sich von der des Heeres kaum unterscheidet, besonders in dem Gebrauch des Spezialmaterials geschult. In den letzten Monaten der Dienstzeit finden zusammenfassende Übungen statt, so beteiligten sich jütländische und seeländische Kräfte im vergangenen Herbst an den NATO-Manövern. Aber auch in solchen Fällen bleibt der Charakter einer unbewaffneten, humanitären Zwecken dienenden Truppe voll gewahrt.

Die Truppe verfügt über ein aktives Offizierskorps, das dem des Heeres besoldungsmäßig gleichgestellt ist. Ein Teil der jährlich einberufenen Mannschaft wird überdies zu Luftschutz-Offizieren der Reserve ausgebildet, deren Dienstzeit sich dadurch um sechs bis zwölf Monate erhöht. Für diese Ausbildung ist eine „Zivilverteidigungsschule für Offiziere" in Kopenhagen-Gentofte vorgesehen.

[2]) Dem Verfasser wurde Gelegenheit gegeben, eine derartige Kaserne in Hilleröd bei Kopenhagen zu besichtigen, wofür er den zuständigen Stellen, besonders Herrn Direktor O. P. Petersen, auch hier seinen Dank sagt. Der Verfasser

Für gewisse, körperlich nicht zu anstrengende Aufgaben, als da sind Funk-, Fernsprech-, Kurierdienst u. ä., werden Frauen auf der Basis der Freiwilligkeit im zivilen Luftschutz ausgebildet. Ihre Ausbildungszeit, während der sie in Kasernen untergebracht sind, beträgt vier Monate.

Abschließend sei gesagt, daß von den beiden anderen nordischen Ländern, Norwegen und Schweden, nur das erstere Luftschutztruppen kennt. Jedoch werden hierfür lediglich Männer einberufen, die das Wehrpflichtalter bereits überschritten haben. Ihre Ausbildung dauert nur sechs bis acht Wochen, die Mannschaft wird jedoch jeden Sommer zu einem zehntägigen Ergänzungslehrgang einberufen. Norwegen ist in 14 Zivilverteidigungsbereiche unterteilt. In jedem liegt ein Truppenkontingent von rund 600 Mann. Geräumige Kasernen sind für den Kriegsfall vorgesehen; da sie im Frieden nicht völlig beansprucht werden, dienen sie gleichzeitig als Lagerräume. Schweden besitzt bekanntlich eine gut ausgebaute Zivilverteidigung, kennt jedoch bisher keine Luftschutztruppen. Über die Zweckmäßigkeit ihrer Einführung wird neuerdings in der Fachpresse erheblich diskutiert.

Sind die Schweizer Werte für Stahlbetonschutzschicht ausreichend?

Nach der von Prof. Dr.-Ing. *Kristen* aufgestellten Tabelle sind für die Zerstörung einer Stahlbetonschutzschicht von 400 kg/cm² Festigkeit folgende Mengen Sprengstoff notwendig:

m Dicke	kg Sprengstoff
0,5	30
1,0	80
1,5	125
2,0	250
2,5	560
3,0	980
3,5	1550
4,0	2370
4,5	3200
5,5	5750
6,0	7700

Demgegenüber sehen die Schweizer Bestimmungen (Richtlinien für den baulichen LS, Bern, 1949, 2. Aufl. 1951) folgende Stärke der Schutzschicht von Decken und Außenmauern bei hochwertigem Stahlbeton der gleichen Druckfestigkeit (400 kg/cm²) gegen die Wirkung von Bomben vor:

m Dicke	kg Bombengewicht
1,4	100
2,0	250
2,5	500
3,5	1000
4,5	2000
Geschätzte Werte:	
6,5	5000
10,0	10 000
14,0	20 000

Bei einer Bombe für allgemeine Ziele mit normalem Stahlmantel mit dem Gesamtgewicht von 908 kg (2000 lbs) beträgt die Sprengladung 490 kg. Diese Bombe hat nach *Prentiss*[1]) eine Eindringtiefe in Stahlbeton von 0,70 m (Abwurfhöhe: 7625 m, Fluggeschwindigkeit: 610 km/h) und einen Zerstörungsbereich von 2,35 m nach der Tabelle von *Kristen*. Daraus ergibt sich eine erforderliche Schutzdicke von 3,05 m. Diese überschlägige Berechnung geht von der Annahme aus, daß die Bombe ohne Zerstörung des Stahlmantels 0,70 m in den Stahlbeton eindringen könne. Da bei normalen Bombengehäusen und einer solchen Abwurfhöhe die Stahlfestigkeit hierfür nicht ausreichen würde, muß zur Erzielung des gleichen Erfolges eine Bombe mit verstärktem Stahlmantel (Panzerbombe) eingesetzt werden. Das Sprengstoffinhaltsverhältnis zwischen normalen Sprengbomben und Panzerbomben verhält sich zum Gesamtgewicht wie 60 : 100 bzw. 40 : 100. Daraus ergibt sich, daß eine 908 kg schwere Bombe entweder mit Aufschlagzünder bei Berührung der Schutzwand explodiert und damit ihr Zerstörungsbereich 2,35 m beträgt, oder daß ihr Mantel zerschellt und der Sprengstoff ohne größeren Schaden am Bauwerk zur Explosion kommt. Die Wirkung von 500 kg Sprengstoff in einer Panzerbombe setzt jedenfalls wesentlich höhere Gesamtbombengewichte voraus.

Eine Wand von 3,0 m schützt bereits gegen eine Sprengladung von 980 kg, die frei an ihr oder auf ihr zur Explosion gebracht wird. Die Eindringtiefe von Bomben ist daher für die Berechnung der Schutzwirkung von entschiedener Bedeutung. Sie steht in einem erfaßbaren Verhältnis zum Ladungsinhalt, zum Gesamtgewicht, der Abwurfhöhe und der Materie, auf welche sie trifft (je stärker der Stahlmantel, um so geringer verhältnismäßig das Gewicht des Sprengstoffes und bei sonst gleichen Voraussetzungen um so größer die Eindringtiefe). Eine 500-kg-Bombe (Ladungsgewicht 239,5 kg) dringt im Erdreich nach *Prentiss*[2]) bei einer Fallgeschwindigkeit von 320 m/sec. 7,14 m tief ein (Abwurfhöhe: 7625 m, Geschwindigkeit des Flugzeuges: 610 km/h). Ihr senkrechter Zerstörungsbereich beträgt 12,20 m. Es ergibt sich daher eine Schutzwirkung bei

$$\begin{aligned} &7{,}14 \\ +\ &12{,}20 \\ \hline =\ &19{,}34 \text{ m.} \end{aligned}$$

Die schon erwähnten Schweizer Richtlinien geben als Stärke der erforderlichen Schutzschicht bei einer 500-kg-Bombe (Fallgeschwindigkeit: 280 m/sec.) einen Wert von 20 m an. Unter Berücksichtigung der geringeren Fallgeschwindigkeit und der unterschiedlichen Verhältnisse in bezug auf das durchschlagene Erdreich erscheint der Schweizer Wert gering. Es kann damit gerechnet werden, daß Schäden auch noch unterhalb einer Grenze von 20 m auftreten, wenn besondere geologische oder andere Umstände dies begünstigen. *D. B.*

[1] u. [2]) Augustin M. Prentiss: Zivile Verteidigung im neuzeitigne Krieg. US-Armee 1951.

Isotope als Detektive

Von Paul C. Aebersold, Leiter der Isotopenabteilung der US-Atomenergiekommission, Washington

Vorspruch der Schriftleitung

Über die erstaunlichen Einblicke, die auf den verschiedensten Wissensgebieten durch Verwendung radioaktiver Isotope sowie durch radioaktive Strahlenmessungen heute ermöglicht werden, diskutieren im Augenblick Ärzte, Chemiker und Physiker im Hause der Technik in Essen. Zum gleichen Zeitpunkte werden auf einer Tagung in Bad Gastein die Anwendungsmöglichkeiten der strahlenden Atome auf medizinischem Gebiete erörtert. Unter diesen Gesichtspunkten erscheint die nachstehende Arbeit des Leiters der Isotopenabteilung der US-Atomenergiekommission für unsere Leserschaft von besonderem Interesse.

Der welterschütternde Donner der Atomexplosion des vergangenen Jahrzehnts kann ein weniger lautes Summen nicht ganz übertönen. Dieses friedvollere Geräusch kommt von den Atombrennern, die sozusagen als Nebenprodukt der Plutoniumgewinnung segenbringende radioaktive Isotope erzeugen. Eines Tages wird dieses Verhältnis — so dürfen wir hoffen — gerade umgekehrt sein. Heute aber schon gibt die Existenz der aus den Atomwerken kommenden radioaktiven Isotope einer verängstigten Menschheit die Gewißheit, daß dem Atom nicht nur zerstörende, sondern auch aufbauende Kräfte in reichem Maße innewohnen. Die Abnehmer dieses Nebenprodukts sind in allen vier Ecken der Welt zu suchen. In Asien wie in Europa und Amerika leisten Isotope unschätzbare Dienste in der medizinischen, landwirtschaftlichen und industriellen Forschung. Sie öffnen ihr die Türen zum Universum und lassen sie Blicke tun in bisher ungeahnte Tiefen und Weiten des Kosmos.

Es soll mit diesem Hinweis keineswegs gesagt sein, daß das Atom oder das Isotop jemals unsere gesamte Wirtschaftsstruktur revolutionieren wird, es soll damit vielmehr zum Ausdruck gebracht werden, welch ein wunderbares neues wissenschaftliches Werkzeug uns mit den radioaktiven Isotopen gegeben worden ist, ein Werkzeug, das viele der Sachverständigen als das bedeutendste seit der Erfindung des Mikroskops ansehen.

Radioaktive Isotope gibt es beileibe nicht erst seit gestern. Sie existieren seit es das Weltall gibt. Aber erst seit dem Sommer 1946, als die US-Atomenergiekommission erstmals radioaktive Isotope einer Reihe von Forschungslaboratorien zur Verfügung gestellt hat, sind sie der angewandten Wissenschaft zugänglich. In den wenigen Jahren danach haben sie sich ihren Weg in die Krankenhäuser, Laboratorien und Produktionsstätten der ganzen Welt gebahnt.

Von den amerikanischen Atombrennern in Oak Ridge in Tennessee wurden seither nahezu 30 000 Sendungen radioaktiver Isotope an 1000 verschiedene Institute innerhalb der USA sowie 1500 Sendungen an etwa 300 Auftraggeber in 33 verschiedenen Ländern verschickt. Es wäre ein Unding, wollte man versuchen, in einem kurzen Artikel auf alle Verwendungsmöglichkeiten der radioaktiven Isotope im einzelnen einzugehen. Sie sind so vielseitig, daß allein die Atomenergie-Kommission bis heute an die 5000 Schriften und Berichte darüber verteilt hat. Die Erwähnung einiger besonders wesentlicher Gebiete muß deshalb hier genügen:

Die bedeutendsten Erfolge mit radioaktiven Isotopen konnte man bisher auf dem Gebiet der medizinischen Forschung und der Heilkunde erringen. Sie gaben den Forschern erstmals die praktische Möglichkeit, den bisher noch weitgehend unbekannten Grundproblemen des Stoffwechsels und Wachstums nachzuspüren, herauszufinden, welche Nährstoffe und Verbindungen der menschliche Körper braucht, wie er sie im einzelnen verwertet, welche Veränderungen sie im Körperhaushalt durchmachen, welche Veränderungen sich im Stadium der Krankheit, zum Beispiel im krebskranken Gewebe, vollziehen. Der Weg selbst eines $^1/_{3\,500\,000}$ Grammes radioaktiven Materials läßt sich heute mit den unglaublich sensitiven Geräten auch im Körper einer Zehn-Zentner-Kuh feststellen, ohne daß dadurch das Wohlbefinden des Tieres beeinträchtigt wird, ja, ohne daß die Kuh überhaupt etwas davon merkt. Das heißt mit anderen Worten, daß man kleinste radioaktive Teile zusammen mit Aminosäuren, Proteinen, Zucker, Vitaminen, Hormonen, Abwehrstoffen oder Anästhetika — die Liste könnte beliebig verlängert werden — verabreicht und den Weg dieser Stoffe durch den Körper, ihre Verwertung, Zersetzung, Umwandlung oder Auflösung genauestens studiert und analysiert. Mit Hilfe des Isotopendetektivs kann der Arzt beispielsweise auch den Blutzufluß in Arme und Hände beobachten, die Funktion der Schilddrüsen kontrollieren, die Leistung des Herzens und die Existenz eventueller Gehirntumore feststellen. Die diagnostischen Fähigkeiten radioaktiver Isotope haben zahlreichen schwerverwundeten Koreasoldaten das Leben gerettet.

In der Heilkunde werden radioaktive Isotope wie Röntgenstrahlen oder Radium verwendet, d. h. erkrankte Gewebe oder Organe werden von innen oder außen her der radioaktiven Strahlung ausgesetzt. Bei der inneren Behandlung wird das radioaktivierte Material eingenommen oder intravenös eingespritzt. Wenn auch damit noch keine Heilung erzielt wird, so gibt die Methode dem Arzt aber doch die Möglichkeit, die Krankheit zu beobachten und unter Kontrolle zu halten. Radioaktives Strontium wird erfolgreich bei gewissen Augenkrankheiten angewendet; radioaktives Kobalt dient zur Behandlung von krebskranken Geweben; radioaktives Gold absorbiert, in Lunge oder Bauchhöhle eingeführt, exzessive Wasserbildung infolge von Krebserkrankungen; radioaktives Jod kontrolliert die Funktion der Schilddrüse und hat sich bei der Behandlung von Opfern der Hyperthyreose in 90 von 100 Fällen nach einer zweimaligen Behandlung im Laufe von 2—4 Monaten als heilkräftig erwiesen.

Genau wie in der Medizin ist auch in der Landwirtschaft die fundamentalste Aufgabe gelöst, wenn man eine Analyse des Wachstumsprozesses besitzt. Hier lauten die Fragen: welche Mineralien und anderen Nährstoffe braucht eine Pflanze, wie werden sie von den Wurzeln aufgenommen und wie werden sie verarbeitet. In der Erforschung der Vorgänge der Photosynthese, der die Welt alle ihre Nahrungsstoffe und einen Großteil aller Heizstoffe verdankt, fanden die Wissenschaftler manchen wertvollen Hinweis auf Fragen der richtigen Bodenzusammensetzung, der Unkrautvertilgung, der Pflanzenkrankheiten und der rentablen Viehaufzucht und Milchwirtschaft.

Nicht ganz so schnell, aber doch Schritt um Schritt eroberte sich das radioaktive Isotop nicht nur die Laboratorien der Industrie[1]), sondern es wird auch von etwa 100 amerikanischen Industriewerken laufend zur Materialprüfung, von Papier ebenso wie von Stahl, verwendet. Hier dient das radioaktive Isotop als Sherlock Holmes par excellence, deckt selbst Materialfehler auf, die so geringfügig sind, daß das Auge sie nicht mehr sieht. Mit radioaktiven Isotopen markiert man auch die Trennungslinien verschiedener, durch dieselbe Leitung gepumpter Ölprodukte. Eine amerikanische Ölgesellschaft verwendet diese Technik erfolgreich seit geraumer Zeit auf einer 900 Kilometer langen Überland-Leitung im Nordwesten der USA. Radioaktive Isotopen haben sich ferner bei der Bestimmung von Reibungs- und Verschleißschäden in Benzin- und Dieselmotoren bewährt, wodurch die Entwicklung besserer Schmieröle möglich wurde. In der Medizin, Industrie und Landwirtschaft finden sie in zunehmendem Maße Verwendung. Noch ist das radioaktive Isotop eine junge Errungenschaft der Wissenschaft, aber schon heute kann man sagen, daß es eine der hoffnungsvollsten unseres Zeitalters ist.

Verwendung der Luftschutz-Bunker

Von Stadtamtsrat J. Franck, Aachen

Die Geschichte der zivilen Luftschutzbunker ist so vielseitig, daß es sich lohnt, über die Verwendung dieser — wenn auch nicht gerade schönen — Denkmäler einer vergangenen Epoche einen kurzen Überblick zu geben. Ihre eigentliche Bestimmung war: Schutz der Zivilbevölkerung. Ihre Errichtung hat einer Vorbereitung für den 2. Weltkrieg wahrhaftig nicht gedient. Mit ihrem Bau wurde erst während des Krieges begonnen. Sie sind aus Gründen des materiellen und personellen Mangels auch nur zum Teil fertig geworden. Dennoch haben sie ihren Zweck sozusagen in letzter Minute erfüllt, und mancher wird dankbaren Herzens an diejenigen zurückdenken, die durch ihren zielbewußten Einsatz das Los der im Kriege feindlichen Bombenangriffen ausgesetzten friedlichen Zivilbevölkerung mildern halfen.

Erst am Ende des Krieges dienten sie als Lazarette und Gefangenenlager, nachdem die Zivilbevölkerung evakuiert und der offene Kampf in die Städte hineingetragen worden war.

Als die Bevölkerung nach der Kapitulation wieder in die Städte zurückkehrte, war durch die zusätzlichen Erdkämpfe so viel an Wohnraum zerstört, daß die Zahl der Obdachlosen ins Unendliche wuchs. In dieser beängstigenden Notlage ordnete die Militärregierung der Besatzungsmacht die Belegung der Bunker mit den in die Heimat zurückströmenden Obdachlosen an. Die Bunker waren inzwischen aber so ausgeschlachtet worden wie ein Bau, der auf Abbruch verkauft werden soll. Selbst was noch niet- und nagelfest war, war zur Instandsetzung von Wohnungen abmontiert worden. Jede Tür, jeder Nagel und jedes Stück Draht waren von Wert. Elektrische Leitungen, Schalttafeln, Installationen, Toiletten u. dgl. stellten Kostbarkeiten dar. Bei der Neueinrichtung der Bunker fand man statt dessen nur Munition, Verbandmaterial und Tierkadaver vor, die in Verwesung übergegangen waren.

Aus diesem Chaos haben viele Gemeinden bewohnbare Räume mit vieler Mühe hergestellt und dafür erhebliche Eigenmittel aufgewandt. Sie haben dabei als Geschäftsführer ohne Auftrag gehandelt, weil ein Vertreter des Reichsvermögens zur damaligen Zeit noch nicht vorhanden war. Die Bunker, die an sich zum dauernden Aufenthalt nicht geeignet und auch nicht gebaut waren, mußten nicht nur in den früheren Zustand zurückversetzt, sondern darüber hinaus mit zusätzlichen Wasch- und Kochgelegenheiten, Abtrennungen u. dgl. versehen werden, da ständige Gemeinschaftsversorgung unter den gegebenen Verhältnissen nicht immer möglich war.

Durch die hohen, nach Millionen D-Mark zählenden Zuschüsse, die die Bewirtschaftung der Bunker verursachte, machte sich das Bestreben der Gemeinden deutlich, die Menschen so bald wie möglich in ordnungsmäßige Wohnungen unterzubringen. Dies scheiterte zunächst an den fehlenden Mitteln für den Wohnungsbau. Dazu kamen die Anordnungen der Mil.-Reg. auf Entfestigung der Bunker, die eine Umwandlung der Bauten in Wohnungen zunächst erhoffen ließ. Auch dieser Traum hat sich jedoch nur in wenigen Städten verwirklichen lassen, wo kapitalskräftige Firmen interessiert waren oder wirtschaftliche Erwägungen untergeordneter Natur bleiben konnten. Die „Entmilitarisierung" wurde abgeblasen, als man im Ausland schon wieder mit dem Bau neuer Bunker begonnen hatte, und mancher durchlöcherte Bunker steht heute mit seinen ungeheuren Betonmassen als Denkmal einer unverständlichen Zeit da und wartet darauf, wieder in seinen Urzustand zurückversetzt zu werden. Schade um das unnütz vergeudete Geld!

Es ergibt sich nun die Frage, wer die Kosten der Beseitigung dieses sinnlosen Schicksals bezahlen soll. Die

[1]) Vgl. auch die Buchbesprechung „Die industrielle Anwendung radioaktiver Isotopen" von Hardung-Hardung auf S. 51 dieses Heftes. D. Schriftltg.

Gemeinden werden sich dafür bedanken, die Kosten für die Behebung solcher Schäden ihren steuerzahlenden Bürgern zuzumuten, die die Gemeinden weder ver-

Bild 1. Bunker-Kabine in Aachen

ursacht, noch trotz rechtzeitiger Warnung der beteiligten Stellen verhindern konnten. Die Wiederherstellung der Bunker in den früheren Zustand würde Hunderttausende Mark und nicht weniger kosten, als ihre evtl. Herrichtung zu Wohn- oder gewerblichen Zwecken nach der Entfestigung verursacht haben würde. Hier müßte eine gesetzliche Regelung erfolgen, die eine Beteiligung der Gemeinden an solchen gegen ihren Willen entstandenen Kosten ausschließt.

Das Bestreben der Städte ging indessen weiter, allmählich sich mit Hilfe von Landesdarlehen für den Wohnungsbau (Entbunkerungsprogramm) von der Last der Bunker als Obdachlosenunterkünfte zu befreien; doch verzögerte nunmehr die notwendige Unterbringung von Flüchtlingen die Beendigung dieser Zustände. Daß die Bunker baldigst geräumt werden müssen, ist selbstverständlich, weil sie im Notfalle ihrem eigentlichen Zweck in kürzester Zeit zugeführt werden sollen.

Was aber wird mit den Bunkern geschehen, und wie soll ihre pflegliche Unterhaltung, die nur bei einer Benutzung der Anlagen gewährleistet ist, gesichert werden, wenn sie eines Tages frei sind? Sie sind für den Katastrophenschutz und -einsatz, zur Ausbildung von LS-Freiwilligen, zur Lagerung von Materialien und Geräten ebenso geeignet wie zur Einrichtung von behelfsmäßigen Herbergen, an denen es allerorts noch mangelt. Gewiß ist es nicht gerade eine Freude, in solchen mit bösen Erinnerungen belasteten Bunkermauern auch nur vorübergehend zu übernachten. Was aber Tausende Familien mit Kindern zum Teil schon seit Jahren mitzumachen gezwungen sind, werden junge Leute für eine Nacht gerne in Kauf nehmen, wenn sie dadurch Geld sparen und in ihren Ferien auf der Durchfahrt eine billige, dem Monatswechsel angepaßte, saubere Bleibe finden. Die vielen Nachfragen, besonders aus dem Ausland, nach billigen Quartieren für ganze Reise- und Studentengruppen beweisen es.

Es wird immer nur darauf ankommen, wie es gemacht wird. Die Unterkünfte dürfen selbstverständlich nicht geführt sein wie die sogenannten Bunkerhotels üblen Stils aus der unmittelbaren Nachkriegszeit. Zwei Aufnahmen aus Bunkerkabinen zeigen, wie man Einzelräume mit Liebe und Sorgfalt auch mit wenig Mitteln wohnlich gestalten kann (siehe Bild 1 und 2).

Voraussetzung für eine solche Verwendung ist, daß der Bund als Eigentümer keine Miete erhebt und die vorhandene Anlage als gemeinnützige Einrichtung unentgeltlich auch weiterhin zur Verfügung stellt. Die laufenden Kosten der Unterhaltung und Einrichtung sind dann für den Träger solcher Maßnahmen immer noch so hoch, daß es eine Zuschußangelegenheit bleiben wird. Wasserverbrauch und Stromkosten für Tag- und Nachtbeleuchtung, Belüftungsmotoren, Küche, Reinigung, Desinfektion usw. erfordern nicht unerhebliche Aufwendungen, wobei angenommen wird, daß der Betrieb als Sommerquartier im Winter geschlossen bleibt, also keine unrentable Heizung erforderlich sein wird.

Erfahrungsgemäß wird über solche Fragen der praktischen Lösung oft jahrelang mit viel Aktenaufwand gestritten, ehe man zu dem gewünschten Ziel gelangt.

Bild 2. Bunker-Kabine in Aachen

Es würde daher zweckmäßig sein, wenn über die Verwendungsmöglichkeit und die vorübergehende Überlassung an die Gemeinden oder gemeinnützige Unternehmen auch im neuen LS-Gesetz Entscheidendes gesagt würde, damit die beteiligten Stellen später nicht über Bestimmungen stolpern, die eine schnelle Regelung im angedeuteten oder ähnlichen Sinne erschweren. Wenn der Bund die laufende pflegliche Unterhaltung der Bauwerke sicherstellen und die Bunker nicht in kürzester Zeit mangels ausreichender Aufsicht baulich verwahrlosen lassen will, so daß sie im gegebenen Falle nicht einsatzbereit sein würden, dann empfiehlt sich ihre unentgeltliche Überlassung zu gemeinnützigen Zwecken mit der Auflage der sofortigen Räumung im hoffentlich nie mehr eintretenden Ernstfalle.

Die Luftschutzvorbereitungen der amerikanischen Feuerwehr

Von Bernhard Peill, Obergünzburg/Allgäu

Wer seit Kriegsende regelmäßig die New Yorker Brandschutzzeitschrift „Fire-Engineering" durchstudiert, erhält einen Begriff von den ungeheuren Aufgaben der amerikanischen Feuerwehren im Rahmen der dortigen Zivilverteidigung.

Brandschutzmäßig begegnen die Luftschutzmaßnahmen in nordamerikanischen Siedlungen und Industriezentren u. a. folgenden besonderen Schwierigkeiten:

1. Ungeheuere Entfernungen. — So haben beispielsweise die Löschzüge der Feuerwehr in Los Angeles schon jetzt unter friedensmäßigen Verhältnissen nicht selten Anfahrtswege im Stadtgebiet von 60 bis 80 Kilometern zurückzulegen. Mit Ausnahme der dichtbevölkerten Industriebezirke liegen die Städte meist Hunderte von Meilen auseinander.

2. Durchgehende Holzbauweise in den meisten vor sowie unmittelbar nach dem ersten Weltkrieg entstandenen Siedlungen. Zusammenhängende Holzbauweise in Städten, die nicht schon früher Ortsbrandkatastrophen zum Opfer gefallen sind.

3. Unzureichende bauliche Unterteilung in nicht aus Holz errichteten Gebäuden mit Ausnahme der Hochhäuser (Wolkenkratzer). Die amerikanischen Geschäfts- und Fabrikviertel muten äußerlich ziemlich feuerbeständig an, während Großbrände meist das Gegenteil beweisen.

4. Verwendung von Mineralölen (Heizöl) nicht nur in feuerbeständig errichteten Industrieanlagen und öffentlichen Gebäuden, sondern auch in dichtbevölkerten Wohnbezirken und hölzernen Reihenhäusern. Nach Art der Leuchtgasleitungen wird den amerikanischen Häusern das Heizöl entweder mittels fester Rohrleitungen oder aber durch besondere Öltank-Großtransportfahrzeuge zugeführt.

5. Stärkste Anwendung verflüssigter Petroleumgase (Propan, Butan usw.) in Fabrikanlagen, öffentlichen und privaten Verkehrsbetrieben u. dgl., wobei die Propanlager teils unter-, teils oberirdisch angeordnet sind.

6. In den Hafenstädten und an den großen Umschlagplätzen des Binnenlandes stärkste Zusammendrängung vielstöckiger Speicherbauten und Lagerhäuser mit leichtentzündlichem und explosionsgefährlichem Inhalt, vielfach oberirdischer Mineralöltanklager, teilweise aus Holz errichteter Landungsbrücken (Piers), Schiffswerften und Dockanlagen.

7. Hochhäuser (Wolkenkratzer) in den meisten Stadtzentren, wobei die Obergeschosse dieser Bauten mit den landesüblichen, nur bis zu dreißig Meter hohen Drehleitern nicht mehr erreicht werden können.

8. Elektrische Starkstromleitungen zur Licht- und Kraftversorgung nur in den seltensten Fällen in Gestalt unterirdischer Kabel, vielmehr fast durchgehend über Straßenfreileitungen mit hölzernen Leitungsmasten, wodurch die Stromversorgung leichter verwundbar ist und bei Großbränden der Löschangriff von außen vielfach erst nach Abschaltung des örtlichen Starkstromnetzes eingeleitet werden kann.

9. Häufige Naturkatastrophen, wie Wirbelstürme, Erdbeben, Überschwemmungen u. a. m., durch deren Auswirkungen auch in nicht unmittelbar von der Katastrophe betroffenen Ortsteilen die Gasrohrleitungen brüchig oder die unterirdischen Mineralölbehälter undicht zu werden pflegen.

10. Ständige Bedrohung zahlreicher Stadtgebiete durch Waldbrände schon unter friedensmäßigen Verhältnissen. Beispielsweise unterhält Los Angeles außer der städtischen eine eigene Landkreisfeuerwehr von über tausend Mann hauptsächlich zur Abwehr der ständigen Waldbrandkatastrophen von der Weichbildgrenze des eigentlichen Stadtgebietes.

11. Stärkere und erhöhte betriebliche Brandgefährdung von Industrieanlagen und gewerblichen Betrieben infolge weitestgehender Verwendung leichtentzündlicher Stoffe und gesteigerter Produktionsmethoden bei nur teilweisem Verständnis seitens der Bevölkerung gegenüber vorbeugenden Brandschutzmaßnahmen und der an sich äußerst regen Feuerschutzpropaganda.

12. Krasse klimatische Gegensätze mit abwechselnden Hitze- und Kältewellen, subtropischer Wärme im Süden und sibirisch-kalten Wintern im nördlichen Teil des Kontinents.

Daß die hier kurz aufgezählten Brandgefahren nicht übertrieben sind, hat in neuerer Zeit u. a. die Brandkatastrophe von Texas City am 16. April 1947 gezeigt.

Gemäß der Flächenbrandstatistik im Handbuch der NFPA (Nationale Brandschutzvereinigung von Nordamerika) wurde dieser Riesenbrand, der mit irgendwelcher Kriegseinwirkung nichts zu tun hatte, durch Explosion von Ammoniumnitrat an Bord eines im Hafen liegenden Schiffes ausgelöst, von wo aus er die übrigen vor Anker liegenden Schiffe mitsamt den Hafenanlagen, angrenzenden Mineralöltanklagern wie auch einer chemischen Fabrik ergriff, 468 Todesopfer forderte und einen Schaden von insgesamt 67 Millionen Dollar anrichtete.

Als an dem Umfang der Katastrophe mitschuldige Faktoren führt das Handbuch der NFPA u. a. an: Verspäteter Feueralarm, unzureichende Unterteilung zwischen Hafen- und Industrieanlagen, ebensowenig ausreichende Löscheinrichtungen, erfolglose Brandbekämpfung sowie vorzeitiger Zusammenbruch der Löschwasserversorgung (trotz des angrenzenden Hafenbeckens).

Aus neuester Zeit dagegen sei lediglich auf den Totalbrand des General-Motors-Werkes in Livonia, Michigan, vom 13. August 1953 hingewiesen, dem Werte von über dreißig Millionen Dollar zum Opfer fielen. Auch bei dieser Katastrophe kam lt. Bericht der NFPA die Löschwasserversorgung vorzeitig zum Erliegen, während sich das Feuer in den völlig unzureichend baulich unterteilten Fabrikhallen mit rasender Schnelligkeit ungehindert ausbreiten konnte, und man im übrigen versäumt hatte, sich die nachbarliche Löschhilfe der nur wenige Meilen entfernten Feuerwehr in Detroit beizeiten vertraglich zu sichern. Allerdings bildet der zuletzt erwähnte Umstand eine selten ungünstige Ausnahme, nachdem gerade die Luftschutzmaßnahmen der letzten Jahre an den meisten

Bild 1

Luftschutzübung der Feuerwehr Chikago

Bilden einer Wasserwand durch Löschfahrzeuge und Feuerlöschboote an einem der Chikagoer Flußbrückenköpfe unter dem Schutz der im Vordergrund sichtbaren Flakbatterien

(Aufnahme: „Fire Engineering", New York)

Stellen zu einer vorbildlichen nachbarlichen Katastrophen- und Löschhilfe der amerikanischen Feuerwehren unter sich geführt haben.

In den Vereinigten Staaten und dem angrenzenden Kanada gibt es zur Zeit folgende Arten von Feuerwehrorganisationen, die sämtlich in den Plan der zivilen Verteidigung eingegliedert sind, ohne daß vorläufig beabsichtigt wäre, im Rahmen des Luftschutzes noch weitere Arten von Löschkräften hinzuzufügen:

1. die städtischen Berufsfeuerwehren,
2. die öffentlich anerkannten Freiwilligen Feuerwehren,
3. die ländlichen Löschverbände der Farmerorganisationen u. dgl.,
4. die haupt- bzw. nebenamtlichen Werkfeuerwehren,
5. die staatlichen Waldbrandfeuerwehren,
6. die Militär- bzw. Zivilfeuerwehren des Heeres, der Marine und Luftwaffe,
7. die Bergungskorps der privaten Feuerversicherungsgesellschaften.

Öffentliche Berufsfeuerwehren, welche diese Bezeichnung wirklich verdienen, findet man bereits in den meisten Städten von mehr als zehntausend Einwohnern in Stärken zwischen zehn und (New York) über zehntausend Mann. Im Gegensatz zu den Ländern Mitteleuropas liegt daher das Übergewicht bei den amerikanischen Wehren nicht bei der freiwilligen, sondern der Berufsfeuerwehr.

Anerkannte Freiwillige Feuerwehren dürfen sich nur Siedlungen mit Dorf- bzw. Stadtrecht halten, welches zahlreiche amerikanische Gemeinwesen noch nicht aufweisen. Trotzdem ist auch die Zahl der anerkannten FF. erheblich, nachdem die Vororte der meisten Mittel- und Großstädte nicht eingemeindet sind und daher in den meisten Fällen ihre eigene Ortswehr unterhalten.

Zu Löschverbänden schließen sich alle jene Siedlungen und Einzelfarmen zusammen, denen nach dem Gesetz keine anerkannte Ortswehr zusteht. Der Verbandsvorstand organisiert die Löschhilfe und beschafft die notwendigen Geräte, läßt Farmer bei der nächsten Ortswehr oder Landesfeuerwehrschule ausbilden und sorgt für Alarmierung sowie für Löschwasserversorgung.

Den haupt- und nebenamtlichen Werkfeuerwehren kommt, wie schon das vorerwähnte Beispiel von General-Motors in Livonia zeigt, in keiner Weise die bei uns selbstverständliche Bedeutung für den Werkschutz und den öffentlichen Feuerschutz zu, was durch das Vorherrschen öffentlicher Berufsfeuerwehren selbst in kleineren Städten einigermaßen verständlich sein dürfte.

Die staatlichen Waldbrandfeuerwehren — aus dem auch in Deutschland gezeigten Film „Die Feuerspringer von Montana" hinlänglich bekannt — sind bis heute meist auf die unendlichen Waldgebiete des amerikanischen Nordwestens sowie Kaliforniens beschränkt, obwohl im Oktober 1947 dem riesigen Waldbrand von Bar Harbor im Neuenglandstaat Maine auch nicht weniger als 277 Stadtrandsiedlungshäuser zum Opfer fielen. Auf Organisation und Ausrüstung der Waldbrandfeuerwehren soll nachstehend noch etwas näher hingewiesen werden, da sie für die allgemeine Zivilverteidigung u. U. noch einmal besondere Bedeutung erlangen dürften.

Die Militär- und Zivilfeuerwehren der amerikanischen Wehrmacht sind im ganzen Lande nicht weniger stark verbreitet als in den von US- und kanadischen Truppen besetzten Überseegebieten. Ähnlich wie unsere früheren Luftwaffen- und Marinefeuerwehren sind auch die amerikanischen Militärfeuerwehren von jeher darauf eingerichtet, bei Großbränden auch im zivilen Sektor nachbarliche Löschhilfe zu leisten.

Die Bergungskorps (Fire Patrol) der privaten Feuerversicherer sind nur in den Millionenstädten anzutreffen und daher lediglich von örtlicher Bedeutung, wenn auch einige öffentliche Berufs- und Freiwillige Feuerwehren ähnliche Bergungsdienste unterhalten.

Neben diesen sieben verschiedenen Arten von Feuerwehrorganisationen gibt es u. a. noch die Wehren öffentlicher und privater Zivilflughäfen, Militärinvalidenhospitäler mit eigener Berufsfeuerwehrwache, motorisierte Betriebs- und Anstaltsfeuerwehren von College-Internaten und Universitäten wie auch Bahnbetriebsfeuerwehren der privaten Eisenbahngesellschaften. Alle diese Einrichtungen bilden jedoch Ausnahmefälle nach Art der eingangs erwähnten Grafschaftsfeuerwehr Los Angeles, deren Hauptaufgaben sich mehr an die der benachbarten staatlichen Waldbrandfeuerwehren anlehnen.

In Friedenszeiten zur Seite stehen den amerikanischen Wehren der Nationalverband der Feuerversicherungsgesellschaften (National Board of Underwriters), die Nationale Brandschutzvereinigung (NFPA) sowie die Internationale Vereinigung der Brandchefs (Feuerwehroffiziersverband). Trotz ihrer verschiedenartigen Randbezeichnungen erstrecken sich alle diese Organisationen sowohl auf USA wie auf das benachbarte Kanada. Bis zur Einführung der zivilen Verteidigung konnte seitens dieser Organisationen brandschutzmäßig lediglich durch jeweilige Erhöhung oder Senkung der Feuerversicherungsprämien ein wirksamer Druck ausgeübt werden, während die staatlichen und kommunalen Machtmittel hierfür nur begrenzt waren.

Den amerikanischen Feuerwehren wird durch folgende Umstände der aktive Einsatz im Luftschutz wesentlich erleichtert:

1. Sehr starke Dezentralisierung schon in Friedenszeiten. New York verfügt allein über mehr als 360, Los Angeles (ohne Grafschaftsfeuerwehr) mehr als neunzig Feuerwachen. Größere Feuerwachen mit mehr als zwei bis drei Alarmfahrzeugen gehören zu den Seltenheiten.

2. Gewöhnung an behelfsmäßige Feuerwehrdienstgebäude. Der Aufwand und Komfort unserer Feuerwachen sind drüben nur teilweise bekannt, so daß die kleinen Ein- bzw. Zweifahrzeugwachen im Kriegsfall leicht umquartiert und behelfsmäßig untergebracht werden können. Dies gilt besonders auch für die Gerätehäuser der Freiwilligen Feuerwehr.

3. Gruppenweiser Einsatz infolge Dezentralisierung. Die amerikanische Löschgruppe zählt im Gegensatz zu unserer nur fünf bis sechs Mann, die schon bei Friedensbränden selbständig zum Löschangriff oder Rettungsmanöver überzugehen pflegen, noch bevor weitere Löschgruppen, Spezialfahrzeuge und der zuständige Wehrführer am Brandplatz eintreffen.

4. Erfahrung im Bekämpfen von Großfeuern und Flächenbränden. Bereits in Friedenszeiten haben die amerikanischen Feuerwehren rund zehnmal mehr Brände zu bekämpfen als die Wehren hierzulande, wobei die Großfeuer und Flächenbrände ständig einen erheblichen Prozentsatz ausmachen. Die Brandstellenerfahrung und Feuerpraxis sind daher auch schon unter normalen Verhältnissen ganz besonders ausgedehnt.

5. Verstärkter Katastropheneinsatz. Während das amerikanische Zivilleben mit Ausnahme der Landbezirke unter verfeinerter Zivilisation leidet, bildet der dortige Feuerwehrdienst ein besonders „rauhes Gewerbe", gefördert durch die zahlreichen Gasexplosionen und Hauseinstürze, Eisenbahn- und Straßenverkehrsunfälle, Tierrettungen und Verbrecherjagden, Wirbelsturm- und Hochwasserkatastrophen sowie sonstige, in Europa nur in geringerem Umfang bekannte öffentliche Notstände.

6. Erhebliche Personalstärke der Berufs- und Freiwilligen Feuerwehren bereits in Friedenszeiten, bei den Berufswehren besonders seit Einführung des Dreischichtensystems, bei den FF. dank dem Umstand, daß jeder Stadtteil und Vorort unbedingt seine eigene freiwillige „Feuerwehrkompanie" besitzen will. Die Städte Nordamerikas verfügen daher schon unter normalen Verhältnissen über das Drei- bis Zehnfache an gut ausgebildetem Feuerwehrpersonal gegenüber denen unseres Kontinents.

7. Sehr stark ausgebauter Alarm- und Nachschubplan schon für Friedensbrände. Die starke Dezentralisierung der Löschkräfte hat dort von jeher zu einer bis ins kleinste ausgeklügelten und straff gehandhabten Alarmierungs-, Ausrücke- und Nachschuborganisation geführt. Das „Laufkartensystem" für Feuermelder, Großbrandstellen und Katastrophenhilfe, wie es seit

Jahrzehnten auch bei unseren größten Wehren mit Erfolg angewandt wird, stammt bekanntlich aus Nordamerika und umfaßt nicht nur den Einsatzplan, sondern vor allem auch den Nachschub von Löschkräften und die Nachbesetzung von Kräften entblößter Feuerwachen und Brandschutzbezirke.

8. Besondere Reichhaltigkeit der verfügbaren Alarm- und Nachrichtenmittel. Unter friedensmäßigen Verhältnissen stehen den Wehren der amerikanischen Städte u. a. folgende Nachrichtenmittel zur Verfügung:

a) das öffentliche Fernsprechnetz der privaten Telefongesellschaften,

b) die Telegraphenlinien der Post, Telegraphengesellschaften und Bahnverwaltungen,

c) der öffentliche Rundfunk sowie Fernbildfunk,

d) das interne Fernsprechnetz der Stadtverwaltungen und Polizeibehörden,

e) das eigene Rundfunknetz dieser Verwaltungen und Sicherheitsbehörden,

f) die städtische Feuermeldeanlage mit öffentlichen und Privatfeuermeldern, wobei in größeren Städten der Grundsatz gilt: „Pro Häuserblock ein Feuermelder", sowie mit angeschlossenen selbsttätigen Meldern,

g) private Feuermeldeanlagen mit Meldern für Handbetrieb und selbsttätigen Meldern; diese Anlagen werden meist von der Western Electric- oder vor allem durch die American District Telegraph Co. (ADT) betrieben,

h) die interne Fernsprechverbindung zwischen Feuermeldezentrale und den einzelnen Feuerwachen,

i) die Übertragungsanlage zur Alarmierung der einzelnen Feuerwachen durch die Zentrale mittels Starkstromwecker, Einschlagglocke und Gong,

k) der teils mit dem Polizeifunk verbundene, teils selbständige drahtlose Nachrichtendienst der Feuerwehren zwischen Zentrale und Feuerwachen auf der einen, den Feuerwachen und den Einsatzfahrzeugen auf der anderen Seite bzw. zwischen Zentrale und ausgerückten Löschkräften,

l) Sirenenalarm für die Freiwilligen Feuerwehren, soweit deren Mitglieder heute nicht bereits mittels drahtloser Rufanlagen verständigt werden,

m) die transportablen Nachrichtenmittel für den Einsatzort, wie Funkwagen mit Lautsprecher, Sende- und Empfangsanlage sowie tragbare Sprechfunkgeräte (Walkie-talkie) für die einzelnen Einsatzgruppen usw.,

n) Flugnachrichtenmittel für Großeinsatz, besonders mit Sende- und Empfangsanlage ausgerüstete Hubschrauber der New Yorker Feuerwehr sowie vor allem der staatlichen Waldbrandfeuerwehren, oder aber normale Melde- und Beobachtungsflugzeuge der städtischen und staatlichen Polizeibehörden, einschließlich der amerikanischen Küstenwache u. a. m.

Bild 2

Typische Feuermeldezentrale eines amerikanischen Überlandbezirkes (Grafschaft Upper Montgomery im Staate Maryland) mit Einrichtung zur drahtlosen Nachrichtenübermittlung und Durchgabe von Katastrophenalarmen an die Stadt- und Landfeuerwehren des Bezirkes.

(Aufnahme: „Fire Engineering", New York)

In entsprechend abgewandelter Form bilden diese Alarmeinrichtungen und Nachrichtenmittel auch den Kern für den Einsatz der amerikanischen Feuerwehren im Rahmen der zivilen Verteidigung.

Fast in jeder amerikanischen Groß- und Mittelstadt bildet von jeher die Feuermeldezentrale baulich und organisatorisch eine Einrichtung, die speziell für Zwecke der Katastrophenhilfe und Großeinsätze geschaffen wurde. Ausgehend von den Flächenbränden größerer amerikanischer Städte besonders um die Jahrhundertwende und bis nach dem ersten Weltkrieg, ist man frühzeitig dort dazu übergegangen, die Feuermeldezentralen von den Feuerwachen völlig abzutrennen und auf Freiflächen oder in Stadtparks so isoliert wie nur möglich vom übrigen Stadtgebiet in nicht selten festungsartig-feuerbeständigen Zweckbauten unterzubringen. Nach Art der öffentlichen Starkstromnetze sind auch die Feuermeldeleitungen vielfach als Freileitungen ausgeführt, während die Alarmnetze zur Übertragung der Meldungen an die Feuerwachen grundsätzlich in Erdkabeln verlegt werden.

Bereits in Friedenszeiten ist die Feuermeldezentrale jeder Stadt — New York besitzt deren natürlich ein halbes Dutzend — in drei Schichten mit einem ganzen Stab von Telefonisten und Nachrichtenhelfern unter fachmännischer Leitung besetzt, da sich die einlaufenden Feuermeldungen und sonstigen Hilferufe nicht selten in bei uns fast unbekanntem Umfang und Vielzahl zu häufen pflegen.

Der Mitarbeiterstab jeder städtischen Feuermeldezentrale ist daher bereits friedensmäßig bis ins kleinste geschult und ständig auf Überraschungen aller Art bis zum Stadtbrand und Katastropheneinsatz in jeder Weise vorbereitet.

Da nicht selten in amerikanischen Großstädten gestreikt wird, wobei auch die lebenswichtigen und Verkehrsbetriebe nicht immer verschont bleiben, so haben die meisten dieser

Städte beizeiten auch einen besonderen Notstands- und Hilfsplan schon für diesen Sonderzweck vorbereitet. Die Feuermelde- und Alarmanlagen werden in diesem Falle durch eigene Notstromaggregate weiterversorgt und an besonders brandgefährdeten Punkten des Stadtgebietes durch mit Sprechfunk ausgerüstete „fliegende Feuerwehrstationen" vorsorglich eingerichtet.

Auch legen Wirbelstürme, Blizzards (Schnee- und Eisstürme), Sturmfluten und Hochwasserkatastrophen die nicht drahtlosen Nachrichtenmittel der Feuerwehren drüben so häufig ganz oder teilweise lahm, daß auch hierfür an den meisten Orten besondere Vorkehrungen zum Umschalten von Melde- und Alarmnetzen wie auch zur drahtlosen Übertragung getroffen sind. Ebenso werden die amerikanischen Fernsprechämter zeitweise von Bränden und sonstigen Elementarschäden heimgesucht, bis zu deren Behebung die in Mitleidenschaft gezogenen Feuerwehren ebenfalls unverzüglich ihren Katastrophen- und Notstandsnachrichtendienst in Gang zu bringen pflegen.

Neben den Feuermeldezentralen der Groß- und Mittelstädte sind seit dem zweiten Weltkrieg auch für die dortigen Landbezirke feuerwehrliche Nachrichtenstellen geschaffen worden, und zwar meist am Hauptort einer jeden Grafschaft. Der Flächenausdehnung Nordamerikas entsprechend, haben diese Grafschaften (county) entweder den Umfang eines hiesigen Landkreises, Regierungsbezirkes oder sogar einer europäischen Provinz aufzuweisen.

In den meisten Fällen ist die Nachrichtenstelle der Grafschaft mit der Feuermeldezentrale der Bezirkshauptstadt baulich, technisch und organisatorisch eng verbunden. Das hauptamtliche Stammpersonal, ohne das auch eine amerikanische Kleinstadt mit sonst rein freiwilliger Feuerwehr kaum denkbar ist, betreut die Alarmeinrichtungen und Nachrichtenmittel nicht nur für die Feuerwehr der Bezirksstadt, sondern daneben auch für die Graftschaft und angeschlossene Landbezirke.

Diese Einteilung findet man in allen den Grafschaftshauptorten, wo man die Lenkung des Fernsprech- und drahtlosen Nachrichtennetzes der Feuerwehr selbst überläßt. Wo dagegen ein Polizeifunk des zuständigen Sheriffs (Polizeiverwalter der Grafschaft) oder der örtlichen Staatspolizeistelle besteht, bedient sich die Feuerwehr nicht nur dieser Nachrichtenmittel, sondern unterhält ihre Feuermelde- und Nachrichtenstelle meist bei der betreffenden Polizeidienststelle. Dies gilt besonders für Grafschaften mit einem so kleinen Hauptort, daß keine ständig besetzte Feuermelde- und Alarmzentrale am Ort vorhanden ist.

Die feuerwehrlichen Nachrichtenstellen der Grafschaften und Landbezirke arbeiten in den meisten Fällen kurz nach folgenden Richtlinien:

1. Feuermeldungen und sonstige Hilferufe werden von den Farmen und Ortschaften über das öffentliche Fernsprechnetz der Zentrale übermittelt.

2. Landposten der Sicherheitsbehörde (Sheriff, Staatspolizei) sowie deren ländliche Funkstreifen übermitteln ebenfalls Feuer- bzw. Unfallmeldungen telefonisch oder drahtlos an die Zentrale.

3. Diese alarmiert auf gleichem Wege den für die Einsatzstelle zuständigen Löschverband (s. oben), die außerhalb des Bezirkshauptortes bestehenden Ortswehren sowie im Bedarfsfalle natürlich auch die Berufs- oder Freiwillige Feuerwehr des Grafschaftshauptortes.

4. Mit der feuerwehrlichen Nachrichtenstelle der benachbarten Grafschaft oder mit der Feuermeldezentrale der nächstgelegenen größeren Stadt wird mittels öffentlichen oder behördlichen Fernsprechers oder auf drahtlosem Wege ebenfalls ständige Verbindung unterhalten, um im Notfall rechtzeitig auch übergebietliche Löschhilfe herbeirufen zu können.

Für diejenigen Leser, welche den bereits erwähnten amerikanischen Waldbrandfilm nicht gesehen haben, seien an dieser Stelle Alarmierung und Einsatz der dortigen Waldbrandlöschkräfte nochmals kurz gestreift:

1. Die über die Waldgebiete verteilten Beobachtungstürme sind ständig mit Wachtpersonal besetzt und mit eigener Fernsprechleitung versehen.

2. Sobald sie mit Hilfe ihrer Meßinstrumente den genauen Brandort ermittelt haben, melden die Turmwachen ihre Beobachtung an das zuständige Forstamt, welches mittels Fernsprecher oder drahtlos die Staatspolizei und zuständigen Sheriffs, die staatliche Waldbrandfeuerwehr sowie die benachbarten Ortsfeuerwehren verständigt.

3. Der zuständige Forstmeister, der Leiter der Waldbrandfeuerwehr sowie die hierfür bestimmten Polizeiorgane begeben sich mittels Hubschrauber, Amphibienfahrzeug oder normalen Geländewagens zum Brandort, um schnellstens Umfang und Ausdehnung des Brandes an die Standorte der in Frage kommenden Löschkräfte weiterzufunken.

4. Das Forstamt entsendet seine Hilfsmannschaften mittels Geländefahrzeugen, die Waldbrandfeuerwehr ihre Einsatztrupps per Flugzeug mit Fallschirmeinrichtung, die Ortswehren ihre teilweise auch geländegängigen Tanklöschfahrzeuge mit zwei bis zehn Kubikmeter fassenden Wasserbehältern, eingebauten sowie tragbaren Motorpumpen in die Nähe des bezeichneten Brandortes.

5. Dort springen die Einsatztrupps der Waldbrandfeuerwehr mittels Fallschirm ab, wobei ihre Ausrüstung und Geräte auf demselben Wege landen und der Führer jedes Trupps mittels tragbaren Sprechfunks (Walkie-talkie) mit dem über der Brandstelle kreisenden Beobachtungsflugzeug bzw. Hubschrauber ständige Verbindung unterhält.

6. Die auf dem Landweg herangebrachten Hilfsmannschaften des Forstamtes sowie die Ortsfeuerwehren versuchen unterdessen, sich mit Waldbrandgerät und Tanklöschfahrzeugen so weit wie möglich an das Brandgebiet heranzuarbeiten.

7. Während die inmitten der Brandzone selbst abgesetzten Trupps der Waldbrandfeuerwehr zunächst auf „verlorenem Posten" arbeiten, beziehen die Hilfskräfte des Forstamtes sowie die Ortsfeuerwehren rings um das Brandgebiet geeignete Auffangstellungen, von wo aus sie das Feuer allseitig einzukreisen versuchen.

8. Funken die inmitten der Brandzone tätigen Löschtrupps um Hilfe, so werden von Flugzeugen so rasch wie möglich weitere Verstärkungen und Entsatzkräfte mittels Fallschirm abgesetzt.

9. Breitet sich das Feuer allen Anstrengungen zum Trotz weiter aus, so fordern Staatspolizei und Forstämter übergebietliche Hilfe an, worauf Armee und Luftwaffe, Rotes Kreuz und Großstadtfeuerwehren nicht selten über Entfernungen von Hunderten bzw. Tausenden von Meilen Hilfsmannschaften und Waldbrandgerät, Sanitätsmaterial und transportable Löscheinrichtungen einschließlich größerer Schlauchmengen auf dem Luftweg in das Waldbrandgebiet entsenden.

Daß alle diese Maßnahmen von vornherein bis ins kleinste ausgedacht und aufs genaueste vorbereitet sein müssen, beweist u. a. folgender Zwischenfall, der sich vor einigen Jahren bei der Waldbrandbekämpfung in Kalifornien zugetragen hat:

Ein beim Brande als Befehls- und Beobachtungsflugzeug eingesetzter Hubschrauber funkte plötzlich, daß er etwas

Bild 3

Luftschutzübung der Feuerwehr New York (I)

Ein zum Abbruch bestimmter Häuserblock ist der Feuerwehr für ihre Rettungs- und Bergungsübungen zur Verfügung gestellt worden. Die als Opfer des Luftangriffs angenommenen dienstfreien Wehrmänner liegen unter den Abbruchtrümmern verborgen, aus denen sie von den mit Atemschutzgerät und schwerem Brechwerkzeug versehenen Such- und Bergungstrupps befreit werden müssen. Rechts oben (mit weißem Helm) Brandchef Peter Loftus, Leiter der New Yorker Gesamtfeuerwehr.

(Aufnahme: „Fire Engineering", New York)

außerhalb des Brandgebietes bei einem näher bezeichneten Beobachtungsturm zum Tanken niedergehen müsse. Als dies erfolgte, stand auch schon der herbeigerufene Benzintankwagen nahe beim Turm zum Nachfüllen bereit. Jedoch während des Tankens schlug der Wind um und trieb die Flammen in entgegengesetzter Richtung bis zum Ort des Tankens, wo nacheinander Tankwagen, Hubschrauber und hölzerner Beobachtungsturm in Brand gerieten, ihre Besatzung bzw. Bedienungsmannschaft schwer verletzt wurde und ein Gesamtschaden von über fünfzigtausend Dollar entstand.

Das Kapitel „Amerikanische Waldbrände" wurde an dieser Stelle deshalb etwas näher gestreift, um zu zeigen, inwieweit man dort bereits heute im Absetzen von Löschmannschaften und Hilfsgeräten mittels Fallschirm, in der Anwendung transportabler Sprechfunkeinrichtungen angesichts besonders ausgedehnter Schadensgebiete wie auch in der übergebietlichen Katastrophen- und Löschhilfe praktische Erfahrungen besitzt.

Neben seiner Hauptverwendung als Beobachtungs- und Befehlsflugzeug erfüllt der Hubschrauber u. a. bei Bränden auch den Zweck, auf den Dachterrassen in Brand geratener Hochhäuser zur Rettung vom Feuer abgeschnittener Personen zu landen, Schwerverletzte aus dem Gefahrenbereich abzutransportieren und leichtere Ausrüstungsstücke heranzuschaffen. Größere Geräte, wie Leichtkraftspritzen, Schlauchmaterial, Motorsagen u. dgl., werden von den Transportflugzeugen mittels Fallschirm abgesetzt, und was auf diesem Gebiete bereits heute täglich bei amerikanischen Waldbränden geleistet und praktisch erprobt wird, kann notfalls ohne weiteres morgen schon bei Flächenbränden und auf Schadenstellen des Luftkrieges inmitten sonst fast unzugänglicher Zerstörungszonen nutzbringend angewandt werden.

Was dieser praktische Einsatz nicht schon zuwege gebracht hat, ist inzwischen von Kanada bis zur mexikanischen Grenze, von New York bis San Franzisko an Hand zahlreicher Luftschutzübungen fortentwickelt worden. Bei diesen soweit wie möglich dem Ernstfall angepaßten Großübungen wurden die Feuerwehren nach folgenden beiden Mustern eingesetzt:

1. Beispiel Utica, N. Y.

Ein Luftangriff hat das Fabrikviertel in Brand gesetzt, und es gilt nun, das unmittelbar angrenzende Wohnviertel mit seinen hölzernen Reihenhäusern zu schützen.

Der Luftschutzdirektor von Utica läßt daher durch die örtliche Feuermeldezentrale auf dem Funkweg Großalarm an alle Feuerwachen der Stadt sowie die freiwilligen Wehren und Löschverbände der Grafschaft durchgeben.

Gleichzeitig gibt er die Schadensmeldung an die Staatsregierung in Albany, N. Y., weiter, deren Luftschutzdirektor gleichfalls auf dem Funkweg die für Großschadensfälle in Utica vorgesehene übergebietliche Löschhilfe anspricht.

Diese wird sowohl aus den umliegenden Grafschaften des Staates New York als auch von einigen Nachbarorten in Pennsylvanien und sogar jenseits der kanadischen Grenze her in Marsch gesetzt.

Hierbei sei kurz erwähnt, daß sich der Mittelpunkt der feuerwehrlichen Luftschutzaktion für Kanada gerade in der an den Staat New York angrenzenden kanadischen Provinz Ontario befindet, deren Feuermarschall u. a. eine fliegende Landesfeuerwehrschule zur Ausbildung der Luftschutzkräfte unterhält und mit den Brandschutzorganen der USA ständig in engster Verbindung steht.

Am Stadtrand von Utica angekommen, finden die auswärtigen Hilfskräfte die Zufahrtsstraßen zur Hauptschadenstelle zerstört und durch Trümmer verlegt.

Gleichzeitig mit dem Alarm für die Feuerlöschkräfte hat jedoch der Leiter der Feuermeldezentrale auch bereits die zusätzlichen technischen Hilfsdienste der Stadt und Umgebung aufgeboten.

Es sind dies die Störungs- und Bautrupps der Gas- und Wasserwerke, Elektrizitäts- und Straßenbahngesellschaft sowie die übrigen Transportunternehmungen mit ihren Kranwagen

Bild 4

Luftschutzübung der Feuerwehr Portland, Oregon

Im Vordergrund geht ein Löschtrupp zum Angriff über, nachdem ihm mit Spürgerät versehene Fachleute den Weg zum Brandobjekt gewiesen haben. Der im Hintergrund sichtbare zweite Trupp vermag infolge Vorherrschens von Gamma-Strahlen in seiner Angriffszone noch nicht weiter vorzudringen.

(Aufnahme: „Fire Engineering", New York)

und sonstigen Hebezeugen. Wehrmacht und Nationalgarde entsenden zusätzliche Hilfstrupps mit Aufräumegeräten.

Nach Freimachen der Zufahrtswege werden wegen Ausfalls der Wasserleitung die Kraftspritzen zu den Fabrikkanälen dirigiert, von wo sie mittels langer Zubringerleitungen die an der Schadenstelle selbst eingesetzten Löschfahrzeuge zu speisen haben.

Insgesamt hundert Kraftspritzengruppen sind inzwischen dem Alarmierungs- und Einsatzplan entsprechend aus Stadt und Grafschaft Utica, den angrenzenden Gebieten des Staates New York sowie Pennsylvanien und Kanada am Schadensort eingetroffen, wo fünfzig von ihnen gleichzeitig eingesetzt werden. Die Leitung der Löscharbeiten mit der gesamten Befehlsübermittlung erfolgt durch Sprechfunk. Eine Wasserwand von über hundert großkalibrigen Strahlrohren hält das Feuer von den Wohnvierteln ab.

2. Beispiel Chikago

Das Gebiet dieser Dreimillionenstadt ist von zwei Atombomben gleicher Kapazität wie seinerzeit in Hiroshima getroffen worden.

Um jede der beiden Einschlagstellen befindet sich ein zunächst unzugänglicher Umkreis von acht Kilometern.

Die beiden Bombentreffer haben die Hälfte des Stadtgebietes durch Unterbrechung der Stromversorgung in Dunkel gehüllt und das Feuermeldenetz zum Erliegen gebracht.

Die Feuermeldezentrale von Chikago wie auch die Luftschutz-Hauptbefehlsstelle sind durch den Angriff ebenfalls unbrauchbar geworden.

Beide Dienststellen werden daher unverzüglich nach den hierfür vorbestimmten Ausweichstellen am entgegengesetzten Ende der Stadt verlegt, wo sie nach Ausfall von Fernsprecher und Feueralarmleitungen nur mehr auf drahtlosem Wege mit den Feuerwachen und Einsatzstellen verkehren können.

Die Hälfte der Feuerwachen im Stadtgebiet ist durch den Angriff ebenfalls unbenutzbar geworden, so daß die verschont gebliebene Besatzung Ausweichunterkünfte beziehen muß.

Nicht nur die Feuerlöschkräfte selbst, sondern auch die Fachführer der Luftschutz- und Brandleitung sind durch Angriffswirkung stärkstens in Mitleidenschaft gezogen, so daß Ersatzkräfte an ihre Stelle treten müssen.

Die Straßen zu den beiden Hauptschadenstellen sind weitgehend zerstört, während die Hälfte des Stadtgebietes ohne Wasserversorgung ist.

An der Außengrenze der Ausstrahlungszone werden die anrückenden Löschkräfte durch Erkundungstrupps des Luftschutzes mit Geigerzählern in Empfang genommen; die sich ihnen anschließenden Lösch- und Rettungstrupps legen ebenfalls Schutzkleidung und Atemschutzgeräte an.

Hauptaufgabe für die Feuerwehrkräfte besteht im Wasserschutz für die in die Strahlungszone vorgehenden Such- und Bergungstrupps sowie im Bilden von Auffangstellungen zum Schutz des restlichen Stadtgebietes.

Während sich die erstgenannten Löschkräfte von verschiedenen Seiten her gemeinsam mit Strahlungssucherspezialisten, Pioniertrupps und Rotkreuzhelfern gegen das Innere des Schadengebietes vorkämpfen, wird nach Freimachen der Zufahrtsstraßen die äußere Brandabwehr mit Hilfe von Zubringerkraftspritzen und Löschwasserversorgung über lange Wegstrecken, durch Wassertransport mittels Tanklöschfahrzeugen und Zisternenwagen in Gang gebracht. (Schluß folgt)

Bild 5

Die Wehrmänner des Lösch- und Bergungstrupps sind mit komplettem Schutzanzug, eng anliegendem Kopfschutz sowie Filtergasmaske versehen, der dem Trupp vorausgehende Strahlungsfachmann mit einem Spürgerät der Type „Juno"-Ionisierungskammer.

(Aufnahme: „Fire Engineering", New York)

REFERATE

ATOMSCHUTZ

Industrielle Anwendung von radioaktiven Isotopen

Verfasser schildert am Anfang der Arbeit die Eigenschaften der Isotopen, ihre Gewinnung und den Nachweis ihrer Strahlung. Im speziellen Teil der Arbeit werden viele Verwendungsmöglichkeiten für radioaktive Isotope aufgezeigt. Z. B. Bestimmung noch vorhandener Bruchteile eines Stoffes bei chemischen Umsetzungen oder bei Destillationsprozessen, Dampfdruckbestimmungen bei niedriger Temperatur, Löslichkeitsbestimmungen, Ursprungsbestimmungen von Reaktionskomponenten (geeignet für das Fischer-Tropsch-Verfahren), Bestimmungen geringer Beimengungen in Stoffgemischen, Untersuchung trockener Reibung, Ersatz von Röntgenröhren, Materialuntersuchungen auf Fehlerstellen (Metallurgie) und Bestimmung des Abstandes von Bohrlöchern. Die Schutzmaßnahmen beim Umgang mit radioaktiven Isotopen sollen nicht strenger und nicht komplizierter sein als beim Umgang mit üblichen Giftstoffen. R. F.

J. L. Putman, Coke and Gas, **13**. S. 365—69. Oktober 1951. S. 405—407. November 1951. Harwell, England. Atomic Energy Res. Establ.

Bestimmung der absoluten Intensität einer Strahlenquelle

Eine rechnerische Betrachtung, wie man aus den in einem Geiger-Müller-Zähler registrierten Impulsen auf die absolute Intensität einer Strahlenquelle schließen kann. Dabei müssen folgende Faktoren beachtet werden: Nullwert und Auflösung des Zählers, Trennung von γ- und β-Strahlung, Absorption im Strahleneintrittsfenster des Zählers, Diffusion der β-Strahlen in Luft, Rückdiffusion, Autoabsorption und Wirkungsgrad des Zählers. M. W.

Jean Govaerts, J. Radiol. Électrol. Arch. Électr. méd., **32**. S. 345—50. 1951. Liège.

Künstliche Atombombenschädigungen bei Tieren

Um Atombombenschädigungen modellmäßig darzustellen und zu untersuchen, wurden Schweine intensiven Röntgentotalbestrahlungen und Verbrennungen, hervorgerufen durch ein Brandgemisch, ausgesetzt. Die Brandwunden bedeckten 10—15% der Rumpfoberfläche der Tiere. Hierbei wurde festgestellt, daß die Bestrahlung eine Sterblichkeit von 20% zur Folge hatte, während durch die Brandwunden allein keines der Tiere einging. Durch Kombination von Verbrennung und Bestrahlung wurde dagegen eine Sterblichkeit von 90% festgestellt, die durch Streptomycinbehandlung (500 mg täglich intramuskulär) auf 20% gesenkt werden konnte. Körpergewicht und Blutbild der Tiere wurden laufend registriert. Auftretende histologische Änderungen im Organismus und die Modifikationen im Blutbild werden von den Verfassern beschrieben. R. F.

Hamilton Baxter, John A. Drummond, L. G. Stephens-Newsham und Robert G. Randall, Ann. Surgery, **137**. S. 450—55. April 1953. Montreal, Canada, Royal Victoria Hosp., Dep. of plastic surgery, und Mr. Gill Univ., Dep. of experim. surgery.

Chemisches Schutzmittel gegen Kernstrahlen[1])

Eine zusammenfassende Besprechung der von den Verfassern durchgeführten zahlreichen Versuche zur Aufhebung von Röntgenschäden mit chemischen Mitteln. Nach Tierversuchen wurde eine geeignet erscheinende Verbindung, das β-Mercaptoläthylamin, auch an Menschen zur Aufhebung des Strahlenkaters angewandt. Die Patienten erhielten vor der Bestrahlung bis zu 200 mg dieses Mittels intravenös injeziert, ohne daß irgendwelche Schäden am Blutbild und an den Organen festgestellt werden konnten. Der sonst nach Bestrahlungen auftretende Strahlenkater stellte sich daraufhin nicht ein. M. W.

A. Hervé und Z. M. Bacq, J. Radiol. Électrol. Arch. Électr. méd., **33**. S. 651—55. 1952.

[1]) Vgl. auch „Ziviler Luftschutz", **17**, S. 119—199, 275.

BAULICHER LUFTSCHUTZ

Baulicher Luftschutz in der Schweiz

Über Fortschritte im baulichen Luftschutz wird der „Neuen Zürcher Zeitung" von zuständiger Seite aus Bern am 19. Januar 1954 geschrieben:

Es wurde wiederholt die Meinung geäußert, daß seit der Verwerfung im Herbst 1952 der sogenannten „Luftschutzvorlage" im baulichen Luftschutz ein Stillstand bestehe. Dem ist nicht so. Es ist nicht ganz dasselbe, ob bestehende alte Kellerräume durch behelfsmäßige Verstärkungen als Schutzräume eingerichtet werden, oder ob es sich um eigentliche Schutzraum-Neubauten handelt. Es ist zu unterscheiden zwischen den behelfsmäßigen Schutzraumvorkehrungen, d. h. den mittels Einbauten verstärkten und, so gut es geht, behelfsmäßig eingerichteten Schutzräumen, und den Schutzraumbauten, d. h. den neugebauten Schutzräumen, die vorschriftsmäßig ganz in Eisenbeton und Beton gebaut werden.

Jeder Fachmann weiß, aus welch verschiedenartigem Material die Kellerdecken und -mauern in den bestehenden Häusern gefertigt sind. Die Widerstandsfestigkeit bestehender alter Mauern und Wände gegen die Einwirkung von Splittern und Explosionsluftdruck sowie gegen Druckwellen, die sich im Erdreich von außen her, horizontal gegen die Außenmauern zu, fortpflanzen, kann in vielen Fällen nicht leicht ermittelt werden. Demgegenüber werden für alle Schutzraum-Neubauten ausschließlich einsturzsichere Eisenbetondecken verlangt, alle Mauern und Trennwände werden aus Beton erstellt, und diese letzteren werden sogar vielfach durch Eisenarmierungen verstärkt. Die bloßen Verstärkungen von Kellerraumdecken, die während des letzten Krieges — neben gewissen eigentlichen Schutzraumbauten — massenhaft gemacht wurden, waren sicherlich schon eine wertvolle Schutzmaßnahme für den Kriegsfall. Im Neubau von Schutzräumen werden moderne nahtreffer- und splittersichere Schutzräume gebaut, die einen Anspruch erheben können, entsprechend bewertet zu werden. Es kommt vor, daß aus grundsätzlichen Erwägungen heraus auf Subventionen verzichtet wird. Die Großzahl der behelfsmäßigen Kellerverstärkungen in Altbauten wurden besonders in den gefährdetsten Altstadtquartieren vorgenommen, währenddem Neubauten überwiegend in Außenquartieren erstellt werden.

Auf der Basis des Bundesbeschlusses für den baulichen Luftschutz vom 21. Dezember 1950 sind gleichzeitig mit Neu- und Umbauten in bezug auf Neuerstellung von Schutzräumen im Jahre 1953 total 5415 Schutzräume für 118 520 geschützte Personen und in der Zeit von 1951 bis 1953 insgesamt 9339 Schutzräume für 189 423 geschützte Personen geplant, begutachtet und genehmigt worden. Hn.

Neue Zürcher Zeitung vom 21. Januar 1954.

Feuerfeste Rollbahnen

Die Beschädigung der An- und Abflugbahnen für Düsenflugzeuge, hervorgerufen durch die Hitze der mit großer Beschleunigung ausgestoßenen betonangreifenden Verbrennungsgase sowie durch verschütteten Brennstoff, welcher gegenüber demjenigen der Explosionsmotoren einen sehr hohen Verdampfungspunkt hat, zwingt zur Verwendung von Baumaterialien, die widerstandsfähiger sind als Beton. Bei der Erprobung (15 sek. langes Einwirken von Düsen-Verbrennungsgasen mit 1000 m/sek. Geschwindigkeit und 1100 C) solcher Materialien schmolz bei einer Mischung aus Hochofenschlacke und Kalk nur eine dünne Schicht von $^4/_{10}$ mm der Oberfläche. Sa.

Atomes, 8. Nr. 93, S. 421. Dezember 1953.

Abschirmung gegen Röntgenstrahlen

Aus natürlichem oder synthetischem Anhydrit bestehende Bauteile sollen sich laut Patentmeldung zur Abschirmung gegen kurzwellige elektromagnetische Strahlen eignen. R. F.

Badische Bau- und Kunststoff G.m.b.H., Mannheim. Deutsches Bundespatent 882 300 Kl. 37b vom 19. 8. 1950, ausg. 6. 7. 1953. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**. Nr. 50. S. 8953. 16. 12. 1953.

BRANDSCHUTZ

Vinyl-Kunststoff-Dachbelag

Ein neues Dachbelagmaterial, das gegen Hitze und offenes Feuer besonders widerstandsfähig ist, wurde von der B. F. Goodrich Company entwickelt. Es ist dies ein Vinyl-Kunststoffbelag, der zwischen Blechverschalung und Isolierung des Daches an Stelle der bisher verwendeten brennbaren Mittelschicht aus Asphalt und Teer gepreßt wird.

Bei Versuchsvorführungen krümmte sich ein Normaldach unter der Einwirkung der Flammen in acht Minuten, wobei sich Temperaturen von 930° C entwickelten, das Dach mit der neuen Kunststoffeinlage dagegen warf sich nur geringfügig, die erreichte Temperatur betrug nur 640°. Hn.

US-Feature Service, **6**, Nr. 3/C vom 20. Januar 1954.

Stabilität und Haftfähigkeit von Feuerlöschschaum

Zur Erhöhung der Stabilität und Haftfähigkeit von Schaum zu Feuerlöschzwecken setzt man der üblichen Lösung noch Methylcellulose oder eines ihrer Derivate zu (z. B. Carboxymethylcellulose). M. W.

Soc. An. Stop-Fire, Seine, Frankreich, Franz. Patent 977 232 vom 2. 11. 1948, ausg. 29. 3. 1951. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**. Nr. 47, S. 8168. 25. 11. 1953.

Löschmittel für Leichtmetallbrände

Nach einer Patentmeldung besteht ein solches Feuerlöschmittel aus siliciumorganischen Polyverbindungen (Siliconöle) und aus flammenerstickenden und krustenbildenden Stoffen. M. W.

Total K. G. Foerstner & Co., Ladenburg Neckar. Österr. Patent 172 045 vom 20. 9. 1950, ausg. 25. 7. 1952. Deutsche Prior. 14. 9. 1950. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**. Nr. 47, S. 8168. 25. 11. 1953.

CHEMIE

Vergiftungen durch Kerosin

Das als Düsentreibstoff Verwendung findende Kerosin kann zu schweren Vergiftungen bei unsachgemäßem Umgang führen. 27 derartige Vergiftungsfälle, ihre Symptome und die Behandlung werden beschrieben. M. W.

Robert B. Olstad und Robert M. Lord jr., A.M.A. Amer. J. Diseases Children, **83**, S. 446—53. April 1952. Providence, Rhode Island Hosp., Dep. of Pediatr.

Tod durch Kühlgase

Es wird über einen Todesfall durch wiederholtes Einwirken eines aus Methylchlorid, Schwefeldioxyd und Dichlordifluormethan bestehenden Kühlgases berichtet. Eine Beschreibung der anatomischen Befunde mit sechs Abbildungen ist beigefügt. M. W.

Joseph Mendeloff, A. M. A. Arch. ind. Hyg. occupat. Med. **6**, S. 518—24. Dezember 1952. Fayetteville, N. C., Veterans Admin. Hosp.

Herstellung von Blausäure

Es wird ein Verfahren zur Herstellung von Blausäure aus Methan, Ammoniak und Luft beschrieben[2]). Die Synthese verläuft exotherm, also ohne Wärmezufuhr. Als Katalysator dient ein Platin-Rhodium-Drahtnetz. Auf eine Versuchsanlage zur Ausführung dieser Blausäuresynthese wird näher eingegangen. M. W.

Umberto Maffezoni, Chim. e Ind. (Milano), **34**. S. 460—65. August 1952. Novara, Istituto di ricerche „Guido Donegani" della Montecatini.

Spezialanstrich gegen Vereisung

Das Vereisen von Flächen soll verhindert werden durch einen Anstrich mit Alkalisilicat oder einem organischen Silicat (z. B. Natriumorthosilicat oder Tetraäthylsilicat) sowie durch einen Anstrich mit Polyalkylhalogenpolysiloxan (z. B. Polymethylchlorpolysiloxan). R. F.

British Thomson-Houston Co. Ltd., London. Engl. Patent 679 559 vom 19. 10. 1949, ausg. 17. 9. 1952 A. Prior. 26. 10. 1948. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**. Nr. 48, S. 8465. 2. 12. 1953.

[2]) Vgl. „Ziviler Luftschutz", **17**, S. 275.

GASSCHUTZ

Die Chemie der Kampfstoffe

Der auf dem Kampfstoffgebiete bekannte Verf. berichtet über die in letzter Zeit erfolgten neuen Entwicklungen der Kampfstoffe in chemischer Richtung. M. W.

Mario F. Sartori, Chim. e Ind. (Milano), **34**. S. 204—17. April 1952.

Herstellung von chemischen Kampfstoffen

Nach einer amerikanischen Patentmeldung erhält man Äthyldichlorarsin aus Tetraäthylblei und Arsentrichlorid bei über 80° nach der Formel:

$$Pb(C_2H_5)_4 + 3\ AsCl_3 \longrightarrow 3\ C_2H_5AsCl_2 + PbCl_2 + C_2H_5Cl.$$

Ganz analog erhält man mit Phosphortrichlorid Äthyldichlorphosphin und mit Antimontrichlorid Äthyldichlorstibin. R. F.

United States of America, übertr. von Morris S. Kharasch, Chikago, Ill., und Sidney Weinhouse, Chester, Pa., Amerik. Patent 2 615 043 vom 21. 2. 1944, ausg. 21. 10. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**. Nr. 50. S. 9051. 16. 12. 1953.

Nervengase

Die Öffentlichkeit in England beschäftigt sich seit längerer Zeit mit den sogenannten „Nervengasen", von denen nur gesagt wird, daß sie Phosphor- und Fluorverbindungen seien, die in kleinen Dosen schwere Schädigungen des Zentralnervensystems hervorrufen. Im August v. J. war berichtet worden, daß geheimgehaltene Forschungen zu einem wirksamen Antidotum geführt hätten, auf eine Anfrage im britischen Parlament teilte jedoch der Versorgungsminister Duncan Sandys mit, daß ein zufriedenstellendes Schutzmittel bis heute noch nicht zur Verfügung stände. Jn.

Dtsch. med. Wschr., **78**, S. 1786. 1953.

Feinverteilter Staub und Filterwirksamkeit

Versuche mit Sandstaub zur Bestimmung der Wirksamkeit eines Filters ergaben keine absoluten Resultate, da es schwierig ist, die Agglomeration und Koagulation eines fein verteilten Staubes in der Atmosphäre genau zu kontrollieren und zu bestimmen. Die sehr variable und stets wechselnde Größe der Teilchenagglomerate verhindert somit die Bestimmung der Leistung eines Filters in einem speziellen Falle, ermöglicht jedoch einen Vergleich der Wirksamkeit verschiedener Filter untereinander. M. W.

A. Avy und R. Raillère, Chaleur et Ind., **34**. S. 63—69. März 1953.

Widerstandsfähiges Material gegen Kampfstoffe

Ein schwer brennbares, wasserdichtes und gegen Kampfstoffe widerstandsfähiges Material, das Wasser und Gase absorbiert, besteht aus Papier oder Gewebe, das mindestens einmal mit einer Mischung folgender Bestandteile überzogen wird: Mit Formaldehyd gehärtetes Casein und ein feuerfest- und weichmachendes Phosphat, wie z. B. Monoäthanolamin-, Monoäthanolaminäthyl-, Monoäthanolaminbutyl-, Ammoniumäthyl- oder Ammoniumbutylphosphat, in wäßriger ammoniakalischer Lösung. Die Mengenverhältnisse der Mischungsbestandteile werden in der Patentmeldung angegeben. R. F.

United States of America, übertr. von William H. Aiken und Albert L. James, United States Army. Amerik. Patent 2 606 131 vom 19. 8. 1943, ausg. 5. 8. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**. Nr. 49, S. 8748. 9. 12. 1953.

Neue Mittel der chemischen Kriegführung

Verfasser berichtet über Weiterentwicklung chemischer Kampfmittel, und zwar auf Grund von Veröffentlichungen seit einer von *Alexander* (Colloid Chem., **3**, S. 229, 1931) erschienenen Arbeit. Man erhält eine Übersicht über die auf der Grundlage der Kolloidchemie neu entwickelten Kampfstoffe, künstliche Nebel, gefärbte Signalrauche, Brandmittel und Gasmaskenfilter. 21 Literaturzitate. R. F.

Duncan MacRae, Colloid Chem., **7**. S. 685—95. 1950. Army Chem. Center, Techn. Command.

Verhinderung des Beschlagens von Glasscheiben

Um ein Beschlagen von Glas- und Kunststoffscheiben, besonders bei Flugzeugen (womöglich auch bei Gasmasken. D. Ref.), zu verhindern, unterzieht man die Scheiben folgender Behandlung: Man reinigt sie mit aufgeschlämmtem Kieselgur und einem Kunstseide- oder Baumwolltuch, reibt sie dann mit einer Paste aus 50 g Hexaäthyldisilican (auch Tetraheptyldiäthylsilican), 25 g Acetylenruß und 150 cm³ Naphtha (Kp. 135—200°) ein und überzieht sie schließlich mit einer Lösung von 29% Mineralwachs, 57,9% Paraffin, 6,7% Polyisobutylen und 6,4% Polyäthylen in Xylol. R. F.

Honorary Advisory Council for Scientific and Industrial Research, Ottawa, Can. Engl. Patent 648 428 vom 22. 6. 1948., ausg. 3. 1. 1951. Ref. Chem. Zentralblatt. **124**. Nr. 41, S. 6774. 14. Oktober 1953.

Neue Fasern als Gewebe für die Gummiindustrie

Allgemeine Betrachtungen über Eigenschaften und Anwendungsmöglichkeiten neuer Chemiefasern in der Gummi- und Kunstharzindustrie. Physikalische, chemische und technologische Daten der besprochenen Fasern werden tabellarisch wiedergegeben. R. F.

—, Rubber Age Synthetics. **34**. S. 110—14. Mai 1953.

Rißschutzmittel für Kautschuk

Das Schutzmittel besteht aus einem Monooxalat eines N.N.-Di-sek.-alkylphenylendiamins (z. B. dem Monooxalat des entsprechenden Butylparaphenylendiamins). R. F.

United States Rubber Co., New York, übertr. von Byron A. Hunter, Oxford, Conn. USA. Amerik. Patent 2 605 250 vom 18. 1. 1949, ausg. 29. 7. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**. Nr. 50, S. 9014. 16. 12. 1953.

Siliconkautschuk

Es wird über die im Verlauf der letzten zehn Jahre auf dem Gebiete der Siliconkautschuke und ihrer Mischungen gemachten Erfahrungen berichtet. 13 Literaturzitate. M. W.

P. H. Morel, Rev. gén. Caoutchouc, **30**. S. 481—91. Juli 1953.

LUFTSCHUTZWARNDIENST[3]

Ein künstliches Radar-Übungsgerät

Ein Schulungsgerät wird beschrieben, an dem das Personal für die Bedienung von Radargeräten ausgebildet werden kann. Bis zu vier Luftziele können dargestellt werden, mit denen sich alle im Einsatz vorkommenden Fälle übungsmäßig darstellen lassen.

Das Übungsgerät besteht aus dem Übersichtsrohr für den Schüler, dem Steuergerät für den Lehrer und einem Zusatzgerät zur Darstellung der Ziele, deren Geschwindigkeits- und Entfernungswerte, den normalen Flugbewegungen entsprechend, stetig verändert werden können.

Das Gerät verkürzt die Ausbildungszeit erheblich und erspart den Einsatz von Flugzeugen zur Zieldarstellung, der mit großen Kosten verbunden und auch nicht zu jeder Zeit und bei jeder Wetterlage möglich ist. Mü.

—, Wireless World (London), S. 123—124, März 1953.

Radar zur Überwachung des Luftverkehrs — Höhenanzeige für Rundsichtgeräte

Normale Flughafen-Übersichtsgeräte haben keine Höhenanzeige. Die Angabe der Flughöhe muß von den anfliegenden Flugzeugen auf Anfrage radiotelefonisch gemeldet werden.

Bei einer Round Table-Besprechung forderte Flugkapt. *Daudt* Übersichtsgeräte mit Höhenanzeige, um die Höhenabfrage zu vermeiden.

Der Vertreter der Firma Bendix teilte mit, daß Höhenanzeigegeräte zur Kombination mit Übersichtsgeräten in Entwicklung sind. Diese Geräte können in einem beliebig wählbaren Azimutsektor von 5° eine ausreichend genaue Höhenanzeige geben. Mü.

—, Skyways (New York), S. 34—43, April 1953.

Neue Hochleistungs-Fernsehröhre

Eine neue 25-kW-Senderöhre, die die Reichweite schwacher Fernsehstationen um 25 bis 50% vergrößern soll, wurde jetzt von der „General Electric" in die Produktion gegeben. Nach Angabe der Herstellerfirma ist diese Röhre das zur Zeit stärkste Modell auf dem amerikanischen Markt. (Vermutlich handelt es sich um eine Senderöhre, die für die Fernsehbänder 1 und 2, also bis etwa 215 MHz brauchbar ist.)

Wird die Endstufe eines Senders, der für 5 kW Sendeleistung ausgelegt war, mit 2 dieser Röhren ausgerüstet, so steht eine Sendeleistung von 50 kW zur Verfügung, die durch eine Spezialantenne mit etwa 6facher Bündelung in einer Ausstrahlungsrichtung zusammengefaßt werden kann. In dieser bevorzugten Richtung wird eine Feldstärke erreicht, die einer Rundstrahlantenne mit 316 kW Sendeleistung entspricht. Dadurch wird die Empfangsweite im Bereich I (bester Empfang) von 30 auf 55 km und im Bereich II (schwächerer Empfang) von 55 auf 80 km erhöht.

Die Röhre ist 35,6 cm hoch und wiegt 6,8 kg. Als Material wird Metall und Keramik verwendet. Mü.

—, US-Feature Service vom 16. Dezember 1953.

Der Skysweeper, eine radargesteuerte automatische Fla-Kanone

Es wird eine Beschreibung des 75-mm-Geschützes mit Bildern gegeben. Der Lade- und Feuervorgang erfolgt automatisch. Das Geschütz ist kombiniert mit einem Radargerät zur Zielaufnahme und -verfolgung und einem Rechengerät, das aus den im Radargerät ermittelten Orts- und Geschwindigkeitsangaben des Zieles die Schießwerte errechnet und auf das Geschütz überträgt.

Das Radargerät erfaßt und verfolgt ein Ziel innerhalb einer Reichweite von rd. 25 km, die Reichweite des Geschützes beträgt rd. 6 bis 7 km. Mü

—, Ordnance (Washington), **37**, Nr. 198, S. 925—928, Mai—Juni 1953.

MEDIZIN

Prophylaktische Hautschutzsalbe

Für die mit hautschädigenden und hautreizenden Stoffen in Berührung kommenden Arbeiter verschiedenster Industriezweige wird eine Schutzsalbe aus folgenden Stoffen vorgeschlagen: Kaolin, Glycerin, Lanolin, Cholesterin und Nipagin. M. W.

Miroslav Fleischhacker und Antun Karlovac, Archiv Higijenu Rada, **3**, S. 476—79. 1952. Zagreb, Inst. für Arbeitshyg. u. Labor d. XX. Stadtapotheke.

Hautschutzmittel auf Silikonbasis

Das Laboratorium Abbott in Chikago hat aus Diäthylpolysiloxan, Nitrozellulose, Rizinusöl und einer weißen, fettlosen Salbengrundlage einen Schutzkrem gegen entzündliche, ätzende und reizende Substanzen hergestellt. Das Mittel, das den Namen „Covicone" trägt, bildet auf der Haut einen unsichtbaren, nicht klebenden und nicht fettenden, Wasser und Seife widerstehenden Überzug, der leicht löslich in Äther, Alkohol und Azeton ist. Die Verwendungsmöglichkeit des Covicons als Hautschutzmittel erstreckt sich von den Arbeitskräften vieler Industrien bis auf das medizinische Personal, welches durch Einwirkung von manchen Medikamenten, wie z. B. der des Streptomycin, gefährdet ist oder, wie Chirurgen und Zahnärzte, Gummihandschuhe trägt oder durch Waschen häufig die Hände desinfiziert. Das Mittel ist auch geeignet, um die Nachbarschaft von Wundflächen, Ekzemen und Geschwüren vor austretenden Sekreten zu bewahren. Sa.

Atomes, **8**. Nr. 93, S. 421, Dezember 1953.

[3]) Bearbeitet im „Ausschuß für Funkortung".

Parathionvergiftung

Es wird über einen Fall von Vergiftung mit Parathion (Diäthyl-p-nitrophenylthiophosphorsäureester) berichtet. Pharmakologie, Toxikologie und Vergiftungssymptome werden besprochen, als Gegenmittel wird Atropin empfohlen. Eine Literaturübersicht vervollständigt diesen Bericht einer Phosphorsäureestervergiftung. M. W.

David Lurie und R. Silberman, South African med. J. **27**, S. 273—75. 4. April 1953. Johannesburg, General Hosp.

Phosphorsäureester — ihre Bedeutung als Insektizide und Nervengase, Vergiftungsfälle, Behandlung von Vergiftungen und vorbeugende Schutzmaßnahmen

Nach einer kurzen Aufzählung und Besprechung der in der Landwirtschaft als Insektizide in großem Maßstabe verwendeten Phosphorsäureester mit Anticholinesterasewirkung behandeln die Verfasser das Thema der Phosphorsäureestervergiftungen als ein neues internistisches Problem in medizinischer Sicht und schließen eine Beschreibung der physiologischen Wirkungsweise der Giftstoffe und der Behandlung von Vergiftungsfällen an. Sie empfehlen Atropin als Gegenmittel.

Donald O. Hamblin und John F. Marchand, Ann. intern. Med., **36**. S. 50—55. Januar 1952. New York.

Verfasser gibt einen Überblick über die Toxikologie einiger wichtiger Phosphorsäureester-Insektizide (E 605-Parathion, OMPA und Pestox III-Schradan, Isopestox) und behandelt die Wirkung dieser hochgiftigen Stoffe auf Enzyme bes. auf die Cholinesterase. 14 Literaturzitate.

D. R. Davies, Proc. Roy. Soc. Med., **45**. S. 570—71. September 1952.

Die Arbeit behandelt klinische Aspekte bei Vergiftungen durch Phosphorsäureesterverbindungen. Ursache der Vergiftung ist Hemmung der Cholinesterase, als Gegenmittel wird Atropin empfohlen. 14 Literaturzitate.

P. Lesley Bidstrup, Proc. Roy. Soc. Med., **45**. S. 572—73. September 1952.

Procain (Novocain) soll Cholinesterasen vor Inaktivierung durch Phosphorsäureester schützen. Vom Verfasser durchgeführte Versuche in vitro mit menschlichem Blutplasma, Erythrocyten und Kobragift als Enzymquellen und dem Nervengas Tabun[4]) als esterasehemmenden Faktor verliefen erfolgreich.

Klas-Bertil Augustinsson unter Mitwirkung von Margareta Grahn, Acta physiol. scand., **27**. S. 10—17. 20. 12. 1952. Stockholm, Schweden, Univ. of Stockholm, Inst. of Organ. Chem. and Biochem.

Es wird über Versuche mit einem Nervengas unbekannter Zusammensetzung zum Studium des Wirkungsmechanismus solcher Giftstoffe berichtet. Die Nervengase, die Ester von Phosphorsäureverbindungen sind, rechnen wegen ihrer leichten Flüchtigkeit und hohen Giftigkeit zu den starken Kampfstoffen. Ihr chemischer Aufbau und ihr Wirkungsmechanismus entsprechen denen von Stoffen wie Diisopropylfluorphosphat (DFP), Tetraäthylpyrrophosphat (TEPP), und Hexaäthyltetraphosphat (HETP, Parathion). Die Nervengase werden vom Körper durch Haut, Lunge, Magen usw. absorbiert, wirken auf Seh- und Atmungsorgane, Magen und Darm, Drüsen, Muskeln, Zentralnervensystem, Plasma und rote Blutkörperchen ein und üben schließlich eine irreversible cholinesterasehemmende Wirkung aus. Schutz gegen diese Kampfstoffe bieten eine gut angepaßte Gasmaske und entsprechende Schutzkleidung. Bei Eintreten einer Vergiftung wird zur parenteralen Anwendung Atropin empfohlen, das bis zu einer Dosis von 24 mg pro Tag verabreicht werden kann[5]). Auch künstliche Atmung und Sauerstoffzufuhr sind angebracht. Bei auftretenden Konvulsionen soll Trimethadion (Tridion 1 g) gegeben werden.

[4]) Vgl. „Ziviler Luftschutz", **17**, S. 239.

[5]) Nach deutscher Vorschrift beträgt die Maximaldosis pro Tag 3 mg; sie würde also hier achtmal überschritten werden. Vgl. auch „Ziviler Luftschutz", **17**, S. 270, wo ähnlich hohe Dosen empfohlen werden. Die Schriftltg.

David Grob und A. M. Harvey, Amer. J. Med., **14**. S. 52—63. Januar 1953. Baltimore, Md., J. Hopkins Univ. and Hosp., Dep. of Med. R. F.

Über Erfahrungen mit der Serumkonserve

Verfasser berichtet über gesammelte Erfahrungen in der Unfallchirurgie mit der Serumkonserve der Beringwerke und mit Dextran. Er kommt dabei zu dem Schluß, daß beide bei Verbrennungen und Verletzungen dem Vollblutersatz überlegen sind. Nierenschädigung und Bluteindickung werden vermieden, Blutgruppenbestimmungen sind überflüssig. Ein weiterer Vorteil der Serumkonserve ist, daß durch sie Serumalbumin zugeführt wird, von dessen Vorhandensein die Wirksamkeit von Penicillin abhängt. M. W.

Werner Beck, Die Medizinische, **1952**. S. 1491—94. 22. 11. 1952. Bochum, Berufsgenossenschaftliche Krankenanstalten „Bergmannsheil".

Blutersatzmittel aus Gelatine

Nach einer Patentmeldung wird Gelatine in wäßriger Lösung mit Kohlenoxyd, Formaldehyd, Acetaldehyd, Chinon oder Glyoxal bei einem p_H von 4,5—7 kondensiert. Darauf folgt Oxydation mit Wasserstoffsuperoxyd bei einem p_H von 5,5—7,5. Die verwendete Gelatine soll weniger als 0,02% Calcium enthalten. Das auf diese Weise erhaltene Produkt ist in 5%iger wäßriger Lösung bei normaler Temperatur flüssig und soll sich als Blutersatzmittel eignen. M. W.

California Inst. Research Foundation, Pasadena, übertr. von Dan H. Campbell, Altadena, Joseph B. Koepfli, San Marino, Linus Pauling, Sierra Madre Villa, Calif., USA. Amerik. Patent 2 591 133 vom 24. 5. 1950, ausg. 1. 4. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**. Nr. 49, S. 8670. 9. 12. 1953.

Krankheitsbefunde bei Kohlenoxydvergiftungen

Dieser Bericht ist eine Analyse der Krankheitsbefunde von 105 Patienten mit akuter Kohlenoxydvergiftung. Dabei wurde statistisch festgestellt, daß Hautläsionen, vorübergehende Atmungsstörungen, starkes Schwitzen und Lebervergrößerung mit der Schwere der Vergiftung in Beziehung stehen. Als Folge der Hypoxämie war die Zahl der Neutrophilen im Blutbild etwa dreimal größer als normal. Lymphocyten und Eosinophile lagen dagegen eindeutig niedriger als normal. Einige andere Befunde, wie Pulssteigerung, Kopfschmerzen, Erbrechen usw., sollen von der Funktion des autonomen Nervensystems abhängig sein. M. W.

J. Wister und J. P. W. Hughes, A. M. A. Arch. ind. Hyg. occupat. Med., **6**. S. 344—56. Oktober 1952. New Haven Conn., Yale Univ., School of Med., Dep. of Public Health, Sect. of Occupational Health.

METALLURGIE

Titangewinnung

Eine Patentmeldung über elektrolytische Titangewinnung. Als Elektrolyt dient eine Schmelze von Natrium-, Kalium-, Magnesium- und Calciumchlorid, der Titantetrachlorid zugesetzt ist. Das Verfahren soll Titan mit einem Reinheitsgrad von 99,9% liefern. M. W.

Shawinigan Water & Power Co., Montreal, Can. Engl. Patent 678 807 vom 11. 5. 1951, ausg. 10. 9. 1952. Amer. Prior. 12. 5. 1950. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**. Nr. 48, S. 8451. 2. 12. 1953.

Titan

Verfasser gibt einen Überblick mit Literaturhinweisen über die Gewinnung des Metalls, seine spanlose Verformung, das Schweißen und die spanabhebende Verarbeitung. M. W.

D. I. Brown, Iron Age, **170**. Nr. 15, S. 260—79. 9. 10. 1952.

Korrosionsbeständige Werkstoffe

Über neue korrosionsbeständige Werkstoffe im Ausland wird in einer ersten Mitteilung über Herstellung und Eigenschaft von Titan berichtet. M. W.

Erich Franke, Werkstoffe und Korrosion, **1**, S. 136—43 April 1950, Clausthal-Zellerfeld.

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.

Deutsche Luftwerft in Hamburg

Zwischen der Aktiengesellschaft für Luftverkehrsbedarf in Köln, Vorgängerin der künftigen Deutschen Lufthansa, und der Verwaltung des Flughafens Hamburg-Fuhlsbüttel ist ein Pachtvertrag über die neue Luftwerft der kommenden deutschen Fluggesellschaft zunächst auf die Dauer von fünf Jahren abgeschlossen worden. Am 1. Mai d. J. sollen bereits die erste Hälfte der Wartungshalle und das Verwaltungsgebäude der Luftwerft betriebsfertig sein. Zu den Baukosten der Anlage steuert Hamburg 14 Millionen DM bei. Im Mittelpunkt steht die große Wartungshalle von 220 Metern Länge und 50 Metern Tiefe. Sie erhält nur einen einzigen Stützpfeiler, um das Ein- und Ausfahren der Flugzeuge nicht zu behindern. Sechs Maschinen vom Typ Super-Constellation können in der Halle gleichzeitig überholt und gewartet werden. Man hofft, die Gesamtanlage bis zum Frühjahr 1955 fertigzustellen. Etwa tausend Personen sollen einmal einen ständigen Arbeitsplatz dort erhalten. Heute schon steht der Hamburger Flugplatz im Luftfrachtverkehr Westdeutschlands an erster Stelle, während der Rhein-Main-Flughafen in Frankfurt im Passagierverkehr die Spitze hält. Mit Aufnahme der deutschen Zivilluftfahrt, die an das Inkrafttreten des Generalvertrages gebunden ist, dürfte die Bedeutung Hamburgs als Luftfahrtzentrum erheblich wachsen.

Radartürme für deutsche Flughäfen

Der Hamburger Flughafen erhält eine der modernsten amerikanischen Radaranlagen. Mit dem Bau des 33,5 m hohen Turmes soll nach Mitteilung der Flughafenverwaltung in Kürze begonnen werden. Die Kosten belaufen sich auf 95 000 DM. Auch auf dem Frankfurter Rhein-Main-Flughafen soll eine ähnliche Anlage aufgebaut werden.

Keine Luftfahrtausstellung in Frankfurt/M.

Die geplante Internationale Luftfahrtausstellung in Frankfurt/M. (vgl. „Ziviler Luftschutz", 18, Heft 1, S. 23) wird voraussichtlich nicht stattfinden. Die Rhein-Main-Verkehrs-A. G., die Verwalterin des Frankfurter Flughafens, hat dagegen Einspruch erhoben. Der Frankfurter Oberbürgermeister Kolb teilte in seiner Eigenschaft als Aufsichtsratvorsitzender der Verkehrs-A. G. den Veranstaltern mit, daß kein Gelände auf dem Flughafen zur Verfügung gestellt werden könnte. Voraussichtlich werden sich die Veranstalter nach einem anderen Platz umsehen.

Deutschland Mitglied des ISO-Beirates

Nach einer Mitteilung des Generalsekretariats der International Organization for Standardization (ISO) ist Deutschland mit Wirkung vom 1. Januar 1954 für die Jahre 1954 bis 1956 in den ISO-Beirat (Council) gewählt worden.

Uranfunde im Elsaß

Über Uranfunde am Schätzelkopf südlich der Hochkönigsburg im Elsaß berichtet die „Saarbrücker Zeitung" in einem Sonderbericht aus Straßburg. Unter Aufsicht des französischen Atomkommissariats seien daselbst in den letzten Wochen Bohrungen bis zu hundert Meter Tiefe vorgenommen worden, die überaus erfolgversprechend gewesen wären. Dieser Erfolg habe das französische Atomkommissariat veranlaßt, auch in den gegenüberliegenden Vogesen nach Uran zu suchen.

Sitz der Weltgesundheitsorganisation

Der Exekutivrat der Weltgesundheitsorganisation prüfte am 18. Januar die Frage des künftigen Sitzes der Organisation in Europa und beschloß, diesen Entscheid dem Regionalkomitee für Europa zu überlassen. Zu diesem Zweck soll das Komitee vor der nächsten Generalversammlung der Weltgesundheitsorganisation zusammentreten und sich entschließen. Gegenwärtig bewerben sich fünf Länder um diesen Sitz: Frankreich schlägt Nizza vor, Westdeutschland Frankfurt/M., aber auch Dänemark, Holland und Österreich haben ihre Kandidaturen angemeldet. Der Vorschlag der Schweiz geht dahin, es bei dem Regionalbureau in Genf zu belassen, und zwar entweder in dem gegenwärtig im Bau befindlichen Haus des Centre International oder in einem neu zu erstellenden Gebäude.

Schweizerischer Bund für Zivilverteidigung

Auf ziviler Grundlage wird ein „Schweizerischer Bund für Zivilverteidigung" geschaffen. Er hat sich die Aufgabe gestellt, für die Aufklärung, den Schutz und die Betreuung der Zivilbevölkerung im Katastrophen- und Kriegsfalle zu sorgen. Die neue Organisation soll gemeinnützigen Charakter tragen und politisch und konfessionell neutral sein. In den Kantonen Solothurn, Schaffhausen und Thurgau sind bereits Sektionen dieses Schweizerischen Bundes gegründet worden, in den Kantonen Zürich und Bern die Vorarbeiten zur Angliederung weiterer kantonaler Sektionen bereits weit fortgeschritten. Als vierter kantonaler Verband ist am 9. Januar d. J. der „Aargauische Verband für Zivilverteidigung" gegründet worden.

Atomwaffenversuche und Unwetterkatastrophen[1])

Bekanntlich haben die teilweise ungewöhnlichen Witterungserscheinungen der letzten Zeit die Ansicht aufkommen lassen, daß die Ursache hierfür in den Atombombenexplosionen läge. Im Januarheft der „Schweizerischen Hochschulzeitung" kommt der Chefmeteorologe der Eidgenössischen Meteorologischen Zentralanstalt Zürich, Dr. J. Häfelin, an Hand einer sorgfältig aufgestellten Statistik aus dem Mittel von 28 Wetterstationen zu dem Ergebnis, daß keine außergewöhnlichen Wetterveränderungen festzustellen sind. Er erklärt, daß bei derartigen Folgerungen übersehen würde, welche gewaltigen, um mehrere Zehnerpotenzen höheren Energietransformationen in der Atmosphäre vor sich gehen. Wenn man die freiwerdende Energie bei einer Atomexplosion zum Vergleich heranzieht, so kann man feststellen, daß diese bei der ersten Atombombe zwischen 200 000 und einer Million Kilowattstunden betrug. Diese Energie ist also hundertmal kleiner als etwa die des Wolkenbruchs über der Stadt Luzern vom 25. August 1953 und eine Million mal kleiner als diejenige der Juniniederschläge in der Schweiz. Ferner wurde von amerikanischer Seite berechnet, daß die Energiemenge eines über Florida hinweggezogenen Wirbelsturmes 250 000 mal größer war als diejenige bei der Explosion der Atombombe über Hiroshima. Lediglich eine Beeinflussung des Wetters in der Umgebung des Explosionsortes wäre möglich, doch läßt sich auch in dieser Hinsicht noch kein eindeutiger Schluß ziehen.

[1]) Vgl. „Ziviler Luftschutz", 17, S. 223 und 274.

Neues Fliegerabwehrgeschütz für die schweizerische Armee

Der schweizerische Bundesrat hat bei Jahresende den Entscheid über die Einführung eines neuen leichten Fliegerabwehrgeschützes für die Armee gefällt. Die Wahl ist auf das 20-mm-Flabgeschütz des Typs 6 ILa/5TG der Werkzeugmaschinenfabrik Oerlikon, Bührle & Co. in Zürich gefallen. Hauptforderungen an Geschütze dieser Art sind heute angesichts der ständig sich steigernden Geschwindigkeiten der Flugzeuge kürzeste Flugzeit des Geschosses, rasche Schußfolge, äußerste Beweglichkeit beim Richten und starke Geschoßwirkung. Alle diese Bedingungen erfüllt das neue Geschütz. Die Munition enthält einen neuartigen Sprengstoff mit Brandwirkung, was bei der Bekämpfung moderner, schwer verletzbarer Flugzeuge besonders wichtig ist. Das neue Geschütz soll bereits internationale Beachtung gefunden haben, eine Serie dieser Waffe wurde an die belgische Armee geliefert.

Automatische Frühwarn-Feuermelder

Die rechtzeitig, d. h. so früh als irgend möglich, ausgelöste Meldung eines beginnenden Schadenfeuers ist von jeher das Hauptproblem der Feuermeldetechnik. Die meisten der automatischen Feuermelder, die unabhängig von der Überwachung durch den Menschen einen Feuerausbruch anzeigen, nutzen als Thermalmelder die sich bei dem Entstehungsbrand entwickelnde Temperaturerhöhung zur Auslösung eines elektrischen Alarmapparates aus. Dann aber kann es bereits zu spät sein.

Andere kompliziertere Konstruktionen benutzen das Licht der Flamme oder die optische Wirkung des Rauches als Alarmkriterium. Photozellen mit elektronischen Verstärkern oder Mikrorelais dienen hierbei der Übertragung.

Nach langer Entwicklungsarbeit hat die Schweizer Firma Cerberus GmbH, Ragaz, einen Feuermelder herausgebracht, der auf die allererste Branderscheinung reagiert, nämlich auf die vor der Rauch- und Flammenbildung auftretenden Verbrennungsgase, der also die Aufgabe von der physikalischen Seite her angeht. Eine Ionisationskammer stellt einen elektrischen Widerstand dar, dessen Größe bei Anwesenheit von Verbrennungsgasen stark zunimmt und über ein Glimmerrelais, das seinerseits wieder ein elektro-mechanisches Relais auslöst, den Alarm durch akustische oder optische Signale bewirkt.

Der neue Frühwarn-Feuermelder ist in der Luftschutzpraxis besonders für hochwertige Betriebe des Erweiterten Selbstschutzes gedacht (Fabriken, Warenhäuser, Vorratslager, Theater, Museen, Archive, Krankenhäuser, Heime, Schiffe usw.). Er ist in seiner heutigen angeschlossenen Form seit einigen Jahren auf dem Markt und hat sich nach Angabe der Herstellerfirma in bereits mehreren Tausend Exemplaren bewährt.

Französische Atomforschung

Ministerpräsident Laniel besuchte am 18. Januar in Begleitung von Staatssekretär für Atomenergie Pierre July, Hochkommissar für Atomenergie François Perrin und dem Duc de Broglie, Vorsitzender des Wissenschaftlichen Rates, das zweite französische Atomforschungszentrum in Saclay, südwestlich von Paris. In einer kurzen Ansprache versprach der Ministerpräsident den französischen Forschern die höchstmögliche Hilfe für ihre so wertvolle Arbeit und erklärte wörtlich: „Ich freue mich, dieses Atomforschungszentrum zu besuchen, und dies um so mehr, da der Vorschlag Präsident Eisenhowers für einen Atomenergiepool die ganze Welt vor das Problem einer internationalen Atomenergieorganisation stellt. Unser Land hat das allergrößte Interesse an diesem Problem. Die USA bestätigen dies insofern, als sie uns über die vorbereitenden Gespräche in Washington ständig auf dem laufenden halten."

Ausbildungsprobleme der schwedischen Zivilverteidigung

In letzter Zeit ist wiederholt Kritik an der Ausbildung des Zivilverteidigungspersonals erhoben worden, sowohl von offizieller Seite als auch aus Kreisen der Bevölkerung. Es wird betont, daß die Ausbildungszeit zu kurz ist und daß zu viel Zeit für theoretischen Unterricht verlorengeht, für den ohnehin geringes Interesse besteht. Es wird deshalb erwogen, die Teilnehmer gleich zu Beginn eines Lehrgangs mit praktischen Aufgaben zu betrauen. Allgemeine Kenntnisse sollen nicht durch Vorträge vermittelt werden, sondern durch Selbststudium von Broschüren und Filmvorführungen. In Diskussionsgruppen soll dann festgestellt werden, ob der Teilnehmer sich mit den Problemen auseinandergesetzt hat. Zur Klärung des Fragenkomplexes ist vom Innenministerium ein Sachverständiger ernannt worden, der zu gegebener Zeit ein Gutachten ausarbeiten soll, zu dem das Parlament dann endgültig Stellung nehmen wird.

Atomforschung in Jugoslawien

Hierüber wurde bereits auf Grund französischer Angaben berichtet (vgl. „Ziviler Luftschutz", 17, S. 244). Inzwischen sind weitere Tatsachen bekannt geworden: Die beiden Kernphysiker, die sich bereits 1948 in Belgrad mit Atomforschung befaßten und im Auftrage Titos das „Institut zur Erforschung der Struktur der Materie" gründeten, sind Professor Pavle Savic und Dr. Robert Walen. Beide waren Mitarbeiter des französischen kommunistischen Atomphysikers und Nobelpreisträgers Joliot-Curie. Die neue Forschungsstätte, deren Name inzwischen in „Boris-Kidric-Institut für Atomenergie" umgewandelt worden ist, hat sich zum heutigen jugoslawischen Forschungszentrum für Atomphysik und Kernchemie entwickelt. Es steht gegenwärtig unter der Leitung von Stevan Dedijer, der an der Universität Princeton Mathematik und Physik studierte und zu den fähigsten Schülern Professor Einsteins gehören soll.

Das Forschungszentrum umfaßt gegenwärtig sechs Abteilungen: 1. Die physikalische Abteilung steht unter Leitung von Dr. Robert Walen und verfügt über modernste Ausrüstungen auf dem Gebiete der Atomenergie. Ihre Hauptarbeitsgebiete sind Atomkern-Reaktionen, Probleme der Neutronen-Physik und kernspektroskopische Messungen. 2. Die physikalisch-chemische Abteilung wird von Professor Savic geleitet. Im wesentlichen befaßt sie sich mit der Herstellung von metallischem Uran und von Uranoxyden, wie sie im Atombrenner als Atomenergie-Brennstoffe verwendet werden. 3. und 4. In der technologischen und in der chemischen Abteilung werden eigene Verfahren zur Extraktion von Uran aus den jugoslawischen Uranerzen entwickelt. Die Arbeiten führten bereits zur Konstruktion einer Atombrenner-Versuchsanlage. 5. Die Abteilung für angewandte Mathematik liefert die mathematischen Grundlagen für alle Abteilungen und soll sich mit dem Bau von „Elektronengehirnen" befassen. 6. Die strahlenbiologische Abteilung untersucht die Einwirkung radioaktiver Strahlen auf Pflanzen, Tiere und Menschen. Zu ihrem Aufgabenbereich gehört ferner die Entwicklung von Abschirmmitteln sowie von Arzneimitteln zur Verhütung und Beseitigung von Strahlenschädigungen.

Aus den Leitern der einzelnen Abteilungen und ihren Assistenten wurde vor kurzem ein Gremium gebildet, das ein Projekt für den Bau eines eigenen jugoslawischen Atombrenners ausarbeitet. Der Brennstoff soll ausschließlich jugoslawischen Uranerzen entnommen werden, als Bremsmittel ist Schweres Wasser vorgesehen. Schließlich gehört zum Aufgabenbereich des Forschungsinstituts die Ausbildung von Fachnachwuchs. Zur Zeit sind in den verschiedenen Abteilungen des Forschungsinstituts über hundert jugoslawische Studenten tätig.

Die Luftverteidigung Südeuropas

In Neapel fand Mitte Januar d. J. eine Konferenz der Generalstabschefs der Luftwaffen von Griechenland, Italien und der Türkei im Beisein von General David M. Schlatter, Kommandant der alliierten Luftstreitkräfte im Sektor Südeuropa, statt. Offiziell wird darüber mitgeteilt, daß die ausgetauschten Informationen hauptsächlich nationale und internationale Probleme betrafen, die durch die NATO gelöst werden müssen. Vor allem umfaßten diese Probleme Ausbildung und Ausstattung der nationalen Fliegereinheiten. Im Verlaufe der Konferenz wurde erkannt, daß alle drei Länder durch den Aufbau ihrer Luftstreitkräfte im wesentlichen Maße zur Verstärkung der gemeinsamen Verteidigung beitrügen.

Gründung einer internationalen Kernenergie-Gesellschaft in London

Die Gründung einer internationalen Kernenergie-Gesellschaft wird in London geplant. Ihre Hauptaufgaben sollen sein: 1. Standardisierung der Symbole, der Nomenklatur und der Terminologie, 2. Herausgabe einer Fachzeitschrift mit technischen Aufsätzen, besonders für Atomenergie-Ingenieure, 3. Vorbereitung von internationalen Treffen, 4. Sammlung und Weitergabe von Schrifttum.

Vorlesungen über Atomenergie in London

Eine Vorlesungsreihe über Atomenergie wurde von dem "Council of the Atomic Scientists' Association" in London ins Leben gerufen, um die Öffentlichkeit über die Bedeutung der Atomenergie auf dem laufenden zu halten. Bisher sind folgende Vorträge vorgesehen: Sir Cockroft, Direktor des Atomic Energy Research Establishment in Harwell, über Atomforschung in Harwell; Professor Frisch, Universität Cambridge, über Atomwaffen; Professor Simon, Universität Oxford, über Kraft aus Atomenergie; Dr. Pochin, University College Hospital London, über medizinische Anwendung der Atomenergie; Frau Professor Kathleen Lonsdale, Chemistry College London, und Sir Thomson, Corpus Christi College London, über Atomenergie und psychologische Beeindruckung.

Uranwerte bevorzugt

An der Londoner Börse standen zum Jahresultimo bei einer an sich sonst allgemein ruhigen Tendenz südafrikanische Goldminenwerte im Brennpunkt des Interesses. An der Börse herrschte das Gerücht, daß in Südafrika mit neuen Uranvorkommen zu rechnen sein wird. Bevorzugt wurden daher Anteile derjenigen Gesellschaften, die sich im neuen Jahre der Förderung von Uranerzen ganz besonders widmen wollen. Der südafrikanische Botschafter in Washington, Jooste, verkündete am 5. Januar, daß sein Land im Begriff sei, der größte Uranproduzent der Welt zu werden.

Der britische Atomplan und die Atomwaffen

Die Leitung der Abteilung Atomwaffen, die innerhalb des Rahmens der Atomic Energy Corporation unmittelbar dem Versorgungsminister unterstellt ist[3]*, wurde Generalleutnant Sir Frederick Morgan übertragen. Sir Morgan ist somit verantwortlich für die Versorgung aller drei Heeresteile mit Atomwaffen. Die Möglichkeit dieser Ausstattung soll auf dem Erfolg der britischen Atombombenversuche in Australien beruhen, wie dies Professor Titterton*[4] *von der australischen Nationalen Universität, der den Versuchen beigewohnt hatte, ausdrücklich betont hat.*

[3]) Vgl. „Ziviler Luftschutz", **17**, S. 301.
[4]) Vgl. „Ziviler Luftschutz", **16**, S. 40.

Lord Alexander über die neuen Waffen

Der britische Verteidigungsminister Lord Alexander hielt am 21. Januar in Birmingham eine öffentliche Rede, in der er unter anderem ausführte: „Da der Westen nicht über ein gleich großes Menschenmaterial wie der kommunistische Block verfügt, muß unsere führende Stellung auf dem Gebiet der wissenschaftlichen Kriegführung unsere Rettung sein. Ich möchte glauben, daß wir diese führende Stellung nicht nur beibehalten, sondern sogar verbessern können. Das schwierige Problem liegt darin, sich zu vergegenwärtigen, nach welchen Prinzipien ein künftiger Krieg zu führen sein wird. Unsere Forscher haben lenkbare Geschosse entwickelt, von denen verschiedene Typen hoffentlich in den kommenden Jahren produziert werden können. Diese Geschosse sind imstande, etwa 2400 km in der Stunde zurückzulegen. Der Bomber der Zukunft wird voraussichtlich ein fernlenkbares, pilotenloses Geschoß sein, und ich bin sicher, daß es in einigen Jahren, bestimmt aber noch zu unseren Lebzeiten, dahin kommt."

Kritik an den gelenkten Raketen

Der Militärkorrespondent des „Daily Telegraph", Generalleutnant Martin, nahm zu den Fragen der gelenkten Raketen in kritischer Weise Stellung und führte aus: „Jede Art der Verteidigung hat ihre Grenzen, und so wäre eine Annahme verkehrt, daß die Raketen hundertprozentige Sicherheit gewähren würden. Während ein einzelnes feindliches Flugzeug, das sich einem verteidigten Gebiet nähert, wenig Aussicht hat, davonzukommen, ist ein Strom feindlicher Bomber ein ganz anderes Problem. In einen solchen Strom vermag nur eine begrenzte Zahl von Fliegern oder Raketen hineinzustoßen, und eine Überschreitung der Grenze würde die Kontrollmittel überfordern und Verwirrung schaffen. Wenn dem Elektronengehirn der Raketen richtige Daten gegeben werden, kann es Wunderdinge vollbringen, aber da es kein Unterscheidungsvermögen besitzt, kann es auch falsche Daten aufnehmen und so leicht betrogen werden."

Das neue USA-Budget

Präsident Eisenhower legte am 19. Januar dem amerikanischen Kongreß den Haushaltsvoranschlag für 1954/55 vor, in dem er gegenüber dem letzten Budget der demokratischen Regierung Trumans für 1953/54 rund 5,3 Milliarden Dollar einsparen will. Unter den Ausgabeposten steht der für die Landesverteidigung (eigene Streitkräfte, Auslandshilfe, Atomenergieprogramm und Bereitstellung strategischer Rohstoffreserven) mit 44,9 Milliarden an erster Stelle. In diesem Betrag sind für die Luftstreitkräfte und die Flotte 16,2 Milliarden Dollar (Vorjahr 15,6 Milliarden) vorgesehen. Der Präsident erklärte, die Regierung plane, die Zahl der Flugzeuge in den nächsten drei Jahren auf über 40 000 Maschinen gleich 137 Geschwader[5] *zu erhöhen und die Hälfte davon mit Düsenantrieb auszurüsten. Zur Zeit verfügen Luftmacht und Marine über rund 33 000 Flugzeuge, von denen ein Drittel Düsenantrieb habe. Im einzelnen entfallen ferner auf: Heer 10,2 Milliarden (Vorjahr 14,2 Milliarden), Atomenergie 2,25 Milliarden (nahezu verdoppelt gegenüber Vorjahr), Auslandshilfe 5,4 Milliarden (Vorjahr 5,5 Milliarden), davon 4,27 Milliarden militärische Hilfe. Besonders unterstrich der Präsident die Verdoppelung der Ausgaben für Zwecke der Atomenergiegewinnung. Er sagte: „Diese Ausgaben werden im neuen Haushaltsjahr die höchsten unserer Geschichte sein." Schließlich verwies er von neuem auf die Wichtigkeit der Ratifizierung des EVG-Vertrages, wodurch erst die Bewaffnung Westdeutschlands ermöglicht werde.*

[5]) Vgl. „Ziviler Luftschutz" **18**, S. 21/22.

Neue Atomwaffenversuche der USA

Nach Mitteilung der amerikanischen Atomenergiekommission wird noch im Januar ein Flottenverband nach dem Pazifik auslaufen, um dort neue Versuche „aller Atomwaffenkategorien" im Raum Eniwetok-Bikini durchzuführen. Die Versuche stehen unter dem Kommando von Generalmajor Percy W. Clarkson, und nur amerikanische Behördenvertreter sollen als Zeugen bei den Versuchen zugelassen werden. Die amerikanische Tagespresse spricht von Wasserstoffbombenabwurf von einem Flugzeug aus sowie von einer neuen „Lithium-Bombe", die noch gewaltigere Energien als die Wasserstoffbombe entwickeln soll.

„Nautilus" lief vom Stapel

Das erste durch Atomkraft getriebene U-Boot, die 3000 Tonnen schwere „Nautilus", lief am 21. Januar im USA-Bundesstaat Connecticut vom Stapel. Mrs. Eisenhower, die Gattin des amerikanischen Präsidenten, taufte das Boot[6]*. Bei der ersten Probefahrt, deren Ziel geheim ist, wird die Besatzung unter Commander Eugene Wilkinson mindestens zwei Monate lang hintereinander nicht das Tageslicht sehen. Selbst das Packeis der Arktis und Antarktis ist für die „Nautilus" kein Hindernis.*

Interessant in diesem Zusammenhang ist eine Meldung des „Daily Express" vom 22. Januar, also einen Tag nach dem Stapellauf der „Nautilus", nach der Großbritannien kurz vor der Vollendung eines Wunder-U-Bootes stände. Dieses Boot, das unter größter Geheimhaltung gebaut worden sei, könnte ohne aufzutauchen von England bis Australien fahren. Die britische Admiralität erklärte hierzu, sie wisse nicht, worauf sich der Artikel beziehe.

Denaturierung von Spaltmaterial für den Atompool

Dr. E. Condon, Präsident der „American Association for the Advancement of Science" erklärte, daß es möglich sei, spaltbares Material, das in den geplanten Welt-Atompool[7] *eingebracht werden soll, so zu behandeln, daß es für Atomwaffenzwecke ungeeignet sein würde. Nach seinen weiteren Ausführungen wisse man seit 1946, wie man Atommaterial vergiften kann, so daß es nur als Brennstoff und nicht als Waffe gebraucht werden könne. Einschränkend fügte er noch hinzu: „Wir können nicht mit Sicherheit sagen, daß es ausländischen Wissenschaftlern nicht möglich sein würde, das denaturierte Material für Atombomben brauchbar zu machen, wohl aber können wir mit Sicherheit sagen, daß ein derartiger Prozeß so zeitraubend sein würde, daß er sich nicht mehr lohnt."*

Ein Supersynchrotron der AEC

Die amerikanische Atomenergiekommission hat den Entwurf und Bau eines Synchrotron-Giganten im Nationallaboratorium in Brookhaven gebilligt. Das Synchrotron wird eine Protonenstrahlung mit einer Teilchenenergie bis zu 25 Milliarden Elektronenvolt erzeugen können.

Durch wechselnde, stark konvergierende und divergierende Magnetfelder kann bei diesem Modell der Protonenstrahl trotz seiner gewaltigen Energie durch eine Vakuumröhre mit relativ kleinem Durchmesser geschickt und die Größe der Elektromagneten weit unter den bisher üblichen Ausmaßen gehalten werden.

Mit dem Bau der Anlage, für die ein Kostenanschlag von 20 Millionen Dollar gemacht wurde, soll in nächster Zukunft begonnen werden. Man rechnet mit einer Bauzeit von fünf bis sechs Jahren.

Der stärkste bisher fertiggestellte Teilchen-Beschleuniger, das Kosmotron in Brookhaven, erzielt eine Partikelbeschleunigung von 2,3 Milliarden Elektronenvolt. Mit dem noch im Bau befindlichen Bevatron im Kalifornia-Institut für Strahlenkunde in Berkeley will man eine Teilchenstrahlung mit einer Energie von fünf bis sieben Milliarden Elektronenvolt erzeugen. Von den wissenschaftlichen Arbeiten, die mit diesen Synchrotron-Giganten möglich sein werden, erwartet man weitere wichtige Aufschlüsse über die Grundstruktur der Materie.

Leitung des ersten Atomkraftwerkes in USA

Die Leitung des großen Atomkraftwerkes der Westinghouse Corporation[8] *wurde Konteradmiral Hyman George Rickover, der seit langem eine führende Rolle auf dem Gebiete der Atomenergieverwertung spielt und zur Zeit Kommandant der Atomenergieabteilung der amerikanischen Seestreitkräfte sowie Leiter der Abteilung für Atomkraftseefahrzeuge bei der AEC ist, übertragen. Rickover hat sich besonders bei der Konstruktion der ersten mit einem Atomaggregat betriebenen Unterseeboote (Nautilus und Seawolf) bewährt.*

Wasserstoffbombe liefert medizinisch wertvolles Radioisotop

In einem Vortrag vor der Amerikanischen Chemischen Gesellschaft erklärte Dr. Dietrich Beischer, daß bei der Herstellung der Wasserstoffbombe als Nebenprodukt ein Radioisotop, und zwar ein radioaktives Tritium von extrem kurzer Strahlung, gefunden sei, das sich für selektive Zellzerstörung besonders eigne. Dieses Wasserstoffisotop kann in bestimmte chemische Verbindungen eingelagert werden, die von Krebszellen stärker absorbiert werden als von gesunden Zellen und auf diesem Wege vermutlich die bösartigen Zellwucherungen zerstören, ohne das gesunde Gewebe anzugreifen.

Achtung auf Atomschmuggler!

Präsident Eisenhower forderte bei Jahresende die Öffentlichkeit auf, alle Anzeichen von Atomschmuggel unverzüglich dem "Federal Bureau of Investigation" (F. B. I.) zu melden. Das F. B. I. sei nachdrücklich darauf hingewiesen, alle Verletzungen des "Atomic Energy Act", einschließlich des illegalen Exports und Imports von spaltbarem Material, rücksichtslos zu verfolgen.

Der kanadische Außenminister über Atompool und EVG

Der kanadische Außenminister Lester Pearson regte Mitte Januar in einer Radiorede an, daß die Regierungen mit der Verwirklichung des von Präsident Eisenhower vorgeschlagenen Atompools beginnen sollten, ohne Rücksicht darauf zu nehmen, ob die Sowjetunion dabei mitarbeiten wolle oder nicht. Es stehe der Sowjetunion frei, jederzeit dem Atompool beizutreten. Über den EVG-Vertrag sagte er, daß, wenn Frankreich den Vertrag nicht ratifizieren sollte, die Westmächte ihre Politik neu erwägen müßten. Die EVG sei nicht die einzige Möglichkeit, Deutschland in die Verteidigung des Westens einzugliedern. Man könnte auch an eine Mitgliedschaft Deutschlands in der NATO oder in verschiedenen bilateralen Verträgen Deutschlands und der Nordatlantikpaktstaaten denken.

Argentiniens Atomforschung

Der holländische Chemiker und Atomforscher Dr. Adrian H. W. Aten betonte den hohen Ausbildungsstand seiner Kollegen von der staatlichen argentinischen Atomenergiekommission. In der kurzen Zeit seines Bestehens habe das neue Kernforschungslaboratorium in einigen wissenschaftlichen Spezialzweigen Weltruf erlangt. Ihr großes Zyklotron habe Ähnlichkeit mit dem Zyklotron in Amsterdam.

[6]) Vgl. „Ziviler Luftschutz", **17**, S. 273.

[7]) Vgl. „Ziviler Luftschutz", **18**, S. 4 ff.

[8]) Vgl. „Ziviler Luftschutz", **17**, S. 274.

Entwicklung von führerlosen Flugzeugen

Die Loockheed-Flugzeugbau-Gesellschaft in Burbank (Kalifornien) richtet eine neue Abteilung ein, die sich ausschließlich mit dem Entwurf, der Entwicklung und der Herstellung von führerlosen Flugzeugen sowie ferngelenkten Geschossen zu Verteidigungszwecken befassen soll. Leiter der neu einzurichtenden Abteilung wurde der ehemalige General der US-Luftstreitkräfte, E. R. Quesada. Von besonderem Interesse in diesem Zusammenhang ist eine Mitteilung des amerikanischen Staatssekretärs für die Luftwaffe, nach der noch in diesem Jahre zwei Geschwader führerloser Flugzeuge nach Europa gesandt werden sollen. Es handelt sich bei diesen beiden Geschwadern um Bomber vom Typ Martin B-61 „Matador". Ihre Lenkung erfolgt durch Radiosignale, angetrieben werden sie durch Düsenmotoren, und sie erreichen fast Schallgeschwindigkeit.

Atomforschungsinstitut in Japan

Wie bereits in „Ziviler Luftschutz", 17, S. 222, bekanntgegeben wurde, plant Japan die Errichtung eines nationalen Atomforschungsinstitutes nach einem Dreijahresplan. Dieses Institut soll einer noch zu bestimmenden Universität angeschlossen werden, wird also nicht unmittelbar der Regierung unterstellt sein. Als Personal sind vorgesehen 44 Wissenschaftler, 69 Techniker und 20 weitere Personen.

Das Synchrotron in Canberra

Offiziell wird mitgeteilt, daß das Protonen-Synchrotron der australischen National Universität in Canberra, das nach dem Muster des Beschleunigers in Birmingham gebaut ist, Protonen mit einer Energie von mehr als 10 000 MeV erzeugt.

Persönliches

Professor Dr. *Adolf Butenandt*, Direktor des Max-Planck-Institutes für Biochemie in Tübingen, hat nunmehr die an ihn ergangene Berufung auf den Lehrstuhl für physiologische Chemie in München angenommen.

Professor Dr. *W. Groth*, Direktor des Instituts für physikalische Chemie an der Universität Bonn, erhielt einen Ruf auf den Lehrstuhl für physikalische Chemie an der Universität Hamburg.

Professor Dr. *Otto Haxel*, Direktor des II. Physikalischen Institutes der Universität Heidelberg, der dem Kreise unserer ständigen Mitarbeiter angehört, erhielt einen Ruf auf das Ordinariat für Experimentalphysik an der Technischen Universität Berlin.

Der Präsident des Bundesverfassungsgerichts, Dr. *Hermann Höpker-Aschoff*, ist am 15. Januar d. J. im Alter von 71 Jahren in Karlsruhe verschieden.

Professor Dr. *C. Angelo Knorr*, Professor für physikalische Chemie und Elektrochemie an der Technischen Hochschule München, beging am 7. Januar d. J. seinen 60. Geburtstag.

Professor Dr. *F. A. Paneth*, der wegen Erreichung der Altersgrenze als Vorstand des Londonderry Laboratory for Radiochemistry an der Universität Durham in England emeritiert wurde, übernahm den Posten als Direktor am Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz.

Professor Dr. *Maximilian Pflücke*, Herausgeber des „Chemischen Zentralblattes", beging am 2. Januar sein 40jähriges Dienstjubiläum.

Professor Dr. *Walter Roth*, von 1906 bis 1933 Chefredakteur der „Chemiker-Zeitung", beging am 10. Januar in New York, wo er seit 1951 als freier Schriftsteller lebt, seinen 80. Geburtstag.

Der in Australien geborene englische Journalist und Schriftsteller Sir *Chester Wilmot*, bekannt in Deutschland besonders durch sein Buch „Der Kampf um Europa"[1]), verunglückte am 10. Januar d. J. beim Absturz eines „Comet"-Düsenflugzeuges der British Overseas Airways der Route Singapore—London zwischen den Inseln Elba und Monte Christo tödlich.

Dank des Bundespräsidenten an die Feuerwehren

Der neugegründete „Deutsche Feuerwehrverband" hat kürzlich unter dem Titel „Ein Rückblick" eine Zusammenstellung der auf seinem ersten Nachkriegstreffen in Ulm gehaltenen Ansprachen, Fachreferate und Aussprachen herausgegeben und gibt die 100 Seiten starke Schrift an Interessenten zum Preise von 0,75 DM ab (Rottweil a. N., K.-Witz-Straße 38).

Dieses Treffen der westdeutschen Feuerwehren erhielt seine besondere Note und Auszeichnung durch die Anwesenheit des Herrn Bundespräsidenten Professor Dr. *Heuss*, der gekommen war, um durch sein Erscheinen den Wert der Feuerwehren zu würdigen und den Anruf an die weitere Freiwilligkeit ihres Dienstes für die Allgemeinheit zu erneuern. Er sei, so führte er aus, gerne gekommen, „denn es mußte jetzt einmal einer danke sagen. Das ist der Sinn meiner Anwesenheit. Ich danke, daß es die Feuerwehren gab und daß es sie wieder gibt. Wie viele Feuerwehrmänner haben in den Brand- und Bombennächten ihr Leben, wie viele ihre Gesundheit geopfert. Hier war immer, immer Front und Frontbereitschaft!" Und an anderer Stelle: „Wenn der Bundespräsident hier spricht, so kann das nur zweifachen Sinn haben: den Alten zu danken und die Jungen zu rufen."

Zwölf europäische Länderdelegationen bezeigten durch ihre Teilnahme die lebendige Verbundenheit der intereuropäischen Kulturgemeinschaft der Völker.

Der Verlauf der Veranstaltung läßt erkennen, daß der „Deutsche Feuerwehrverband" und sein Präsident, *A. Bürger*, das Wiedererstehen dieses Verbandes nicht als eine nur interne Angelegenheit betrachten. Aus allem spricht der unmittelbare Eindruck, daß die Feuerwehren die Frage nach der Bereitwilligkeit erneuter freiwilliger Mitwirkung in der kommenden Luftschutzorganisation mit einem klaren Ja beantwortet haben. Daran ändern auch gewisse Vorbehalte nichts, die sie in unliebsamer Erinnerung an die Auswirkungen ihrer allzu schroffen und schiefen Unterstellung im Dritten Reich unter Luftwaffe und Polizei machen zu müssen glauben. Sie wünschen, daß der neue Plan ihnen unter Berücksichtigung ihrer Leistungen im letzten Kriege mehr als damals Gelegenheit gibt, sich nach ihrer Eigenart und Neigung zu entwickeln, wobei sie sich der mit einer erweiterten Selbstverwaltung verbundenen größeren Verantwortung durchaus bewußt sind. Sie fordern eine hochwertige technische Ausrüstung und entsprechende Ausbildungsmöglichkeiten, da man gegen moderne wissenschaftliche Waffen mit nur handwerklichen Mitteln nicht mehr erfolgreich sein kann.

Da der zivile Luftschutz nur dann gedeihen kann, wenn er sich auf die öffentliche Zustimmung zu stützen vermag, werden diese Vorbehalte der neuen Legislative gewiß wertvolle und

[1]) Vgl. Besprechung auf S. 50 dieses Heftes.

willkommene Fingerzeige bedeuten für die Aufstellung eines konstruktiven Brandschutz-Programms.

Unter den vom Ausland beigesteuerten Beiträgen verdient das Referat des Präsidenten des Internationalen Feuerschutz-Komitees, M. Colonel *Maruelle*, Paris, über den Stand des Luftschutzhilfsdienstes in den europäischen Ländern besondere Beachtung. *Rumpf*

Technisches Hilfswerk

Erste Hilfeleistungen 1954

Der Beginn dieses Jahres ist durch außergewöhnliche Wetterverhältnisse gekennzeichnet: überdimensionale Schneefälle, orkanartige Winterstürme, plötzliche Temperaturschwankungen brachen über ganz Europa herein. Sie lösten in den deutschen Küstengebieten Sturmfluten und Überschwemmungen, in den Gebirgsgegenden Hochwasserwellen, in den Großstädten auf Schienen-, Stadt- und Fernverkehrsstraßen durch Schneeverwehungen Verstopfungen aus, die zeitweise zur völligen Lahmlegung des Verkehrs und erheblichen Zugverspätungen führten.

Wenn auch das Gebiet der Bundesrepublik, insbesondere das Hochgebirge, von so verheerenden Katastrophen verschont blieb, wie sie weite Gebiete Österreichs mit so bedauernswerten Folgen betroffen haben, so waren doch die Auswirkungen der Unwetterserie auch für Deutschland erheblich.

Das THW hat das Seine dazu beigetragen, um zu erwartenden Katastrophen vorzubeugen oder ihre Folgen zu beseitigen oder zu mindern.

Bei der Springflutkatastrophe, die am 4. Januar 1954 über Schleswig-Holstein hereinbrach und unübersehbare Schäden hervorrief, haben die Verbände des THW, teilweise in enger Zusammenarbeit mit örtlichen Feuerwehren, Polizei, Bundesgrenzschutz und Deutschem Rotem Kreuz, tatkräftig an der Beseitigung der Katastrophenfolgen mitgewirkt. Der Ortsverband Eutin wurde am Vormittag des 4. Januar 1954 vom dortigen Landrat, der Ortsverband Lübeck am gleichen Vormittag vom Ordnungsamt der Stadtverwaltung Lübeck, der Ortsverband Bad Schwartau von der Polizei zur Hilfeleistung angefordert. Diese drei Verbände stellten innerhalb kürzester Frist 65 Helfer, die mit von Stadtverwaltung und Landratsamt bereitgestellten Fahrzeugen an ihre Einsatzorte am Timmendorfer Strand und an die Trave in Lübeck gebracht wurden. Für die Ortsverbände Flensburg, Eckernförde, Kiel, Neustadt und Oldesloe wurde Alarm gegeben. Sie meldeten schon bald danach weitere 160 Helfer einsatzbereit.

In der Gegend des Timmendorfer Strandes wurden die Durchbruchstellen der Deiche auf einer Länge von etwa 200 m mit Sandsäcken verstopft, Einrichtungsgegenstände, Hausrat und Vorräte geborgen. In Lübeck wurde der dortige Ortsverband zusammen mit dem Ortsverband Bad Schwartau und gemeinschaftlich mit Einheiten des Bundesgrenzschutzes im Überschwemmungsgebiet der Ober- und Untertrave eingesetzt. Dort wurden Kranke geborgen, Möbel aus den überfluteten Erdgeschoßwohnungen sichergestellt, lebenswichtige Güter gerettet und die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser aufrechterhalten. Außerdem wurde mit Schlauchbooten und durch THW-Helfer, die mit langen Gummistiefeln ausgestattet waren, der notwendigste Pendelverkehr aufrechterhalten. Die bereits in Holland erprobte motorisierte Floßsackfähre hat sich dabei wiederum bestens bewährt. Ähnliche Aufgaben waren auch in Lübeck zu lösen. Hier wurden allein weit über 100 vom Wasser eingeschlossene Menschen gerettet und mehr als 300 Kranken, Gebrechlichen und Kindern Hilfe gebracht.

Während in den Küstengebieten das Unwetter noch tobte, kamen neue Katastrophenmeldungen aus Süddeutschland, vor allem Bayern. Schneemassen, wie sie seit 1929 nicht mehr niedergegangen waren, drohten am 11. Januar 1954 den gesamten Verkehr in München lahmzulegen. Auf Anforderung der dortigen Bundesbahndirektion wurden die THW-Helfer durch wiederholte Rundfunkdurchsagen alarmiert. In weniger als einer Stunde waren die ersten 100 an den Sammelstellen eingetroffen. Ihre Zahl erhöhte sich bald auf weit über 200. Sie wurden am Hauptbahnhof, dem Vorortbahnhof Pasing und am Holzkirchener Bahnhof eingesetzt, wo sie Gleisübergänge, Weichen und Autoanfahrten in ununterbrochener Nachtarbeit freilegten, verkehrssicher machten und damit dazu beitrugen, daß der Eisenbahnverkehr in München wieder reibungslos funktionieren konnte. Auch sämtlichen übrigen Bundesbahndirektionen Bayerns wurde die Hilfe des THW angeboten. Ein Einsatz in anderen Gegenden war aber nicht erforderlich.

Wenige Tager später erfolgten wiederum neue Einsätze des THW an der Wasserkante.

Auf Anfordern des Senators für Inneres in Bremen alarmierte am 16. Januar 1954 wegen Hochwassergefahr der dortige Landesbeauftragte des THW durch Rundfunk seine Helfer, von denen über 120 in der Nacht auf den 17. Januar in zwei Sammelstellen zum sofortigen Einsatz an den Gefahrenstellen bereitstanden. Sie sollten bei Bergung und Abtransport von Menschen, Vieh und Gerät mitwirken. Ihnen standen 10 Lkw, 3 Boote der Deutschen Lebensrettungs-Gesellschaft und 15 große Omnibusse zur Beförderung von Personen aus den gefährdeten Gebieten zur Verfügung. Das Deutsche Rote Kreuz sorgte für ihre Verpflegung.

Da der seit Tagen herrschende Nord-West-Sturm im letzten Augenblick abflaute, traf die befürchtete Katastrophe erfreulicherweise nicht in dem erwarteten Umfang ein. Trotzdem mußten 11 THW-Helfer in den überfluteten Gebieten von Bremen und Umgebung eingesetzt werden, um bei Sturm und Regen Bergungsarbeiten durchzuführen.

Am gleichen Tage wurden auf Anfordern der Polizei in Bremerhaven 30 THW-Helfer eingesetzt. Dort waren sie mehrere Tage fieberhaft damit beschäftigt, durch Sandsäcke die Deiche zu erhöhen und Ansiedlungen, die zum Teil 1,70 m unter dem Meeresspiegel liegen, vor dem Hochwasser, das die Deichkuppe bereits überspülte, zu schützen. Durch die schnelle Hilfe des THW-Bremerhaven wurde ein Deichbruch mit seinen unabsehbaren Folgen verhindert.

Von Hochwasser durch das Flüßchen Jagst, das durch Schmelzwasser zum reißenden Fluß geworden war, wurde, ebenfalls am 16. Januar 1954, der Ort Möckmühl in Baden-Württemberg bedroht. Der Ortsverband Heilbronn des THW hatte Voralarm und stand mit einem starken Einsatztrupp, Lastwagen und Geräten auf Abruf bereit. Der Landesbeauftragte für Baden-Württemberg hatte auch für Bad Mergentheim vorsorglich Maßnahmen getroffen, weil dieser Ort von den Hochwassern der über ihre Ufer getretenen Tauber gefährdet zu werden drohte.

Einen Tag später wurde der Ortsverband Bad Schwartau, der schon bei der Springflutkatastrophe in Schleswig-Holstein eingesetzt war, auf Veranlassung der Polizei durch Sirenensignal alarmiert, um in Ovendorf bei Travemünde Katastrophenhilfe zu leisten, wo durch eine Windhose mehrere Häuser zerstört worden waren. 17 THW-Helfer, die durch einen Lastkraftwagen der Polizei an den Einsatzort gebracht wurden, bargen unter schwierigsten Umständen wertvolle landwirtschaftliche Maschinen und Geräte aus den Trümmern und konnten diese ihren Besitzern erhalten. Menschenleben kamen nicht zu Schaden.

In der Nacht vom 16. auf den 17. Januar griffen acht THW-Helfer in Gladbeck ein, wo durch eine Sturmbö das Dach eines Bauernhauses abgedeckt worden war. Es bestand Einsturzgefahr für das Haus und Lebensgefahr für seine Insassen, zumal der Sturm nicht nachließ. Die THW-Helfer stützten zunächst den Dachstuhl ab und machten den stehengebliebenen Rest des Gebäudes sachgemäß sturmdicht. Die notwendigen Instandsetzungsarbeiten konnten sie dem zuständigen Handwerk überlassen.

Es verdient hervorgehoben zu werden, daß sämtliche Einsätze unter den schwierigsten Bedingungen bei Wind und Wetter, peitschendem Regen und oft eisiger Kälte erfolgten. Um so höher ist die Leistung jedes einzelnen freiwilligen Helfers zu werten. Ein schöner Beweis für den Grundsatz des THW:

Treu helfen wir!

Mbs.

Deutsches Rotes Kreuz

Deutsches Lazarett für Korea

Auf dem Frankfurter Flughafen übergab am 17. Januar Staatssekretär Professor *Hallstein* dem stellvertretenden Oberbefehlshaber der amerikanischen Streitkräfte in Europa, General *Thomas B. Handy*, das Feldlazarett des Deutschen Roten Kreuzes, das die Bundesregierung für Korea zur Verfügung gestellt hat. Hallstein erklärte, mit dem Hospital wolle die Bundesregierung ihrer engen Verbundenheit mit den freien Völkern Ausdruck verleihen und die Bemühungen der UN zur Sicherung von Frieden und Freiheit unterstützen.

Mitteilungen des Bundesverbandes der Deutschen Industrie betr.: Industrie-Luftschutz[1])

Besprechungen

Der „Arbeitskreis Industrie-Luftschutz" nahm an einer Tagung der Forschungsausschüsse des Bundesministeriums des Innern in Freiburg Br. teil.

In weiterer Fortführung der Vorarbeiten für den Industrie-Luftschutz fand die Teilnahme an einer Besprechung im Bundesministerium des Innern über „Vorläufige Richtlinien für den Aufbau des zivilen Luftschutzes" statt. Hierbei wurden die besonderen Wünsche der Industrie in den sie berührenden Fragen der „Abgrenzung der Selbstschutzbereiche im Luftschutz" dargelegt. Weiter wurden die besonderen Interessen der Industrie an den „Aufgaben des Luftschutz-Warndienstes" geltend gemacht, weil die Einrichtung von betrieblichen Warnstellen in Anbetracht der heutigen hohen Fluggeschwindigkeit von Bombern und Raketen von besonderer Bedeutung ist und die Warnung großräumiger als früher wird erfolgen müssen. Das bedingt, daß bestimmte Betriebe aus der allgemeinen Alarmierung herausgenommen werden müssen und in diesen der Werkluftschutzleiter dann die Verantwortung für eine rechtzeitige Alarmierung trägt. Die Mitwirkung der Industrie schon bei den Vorarbeiten für die Organisation des Luftschutz-Warndienstes erscheint deshalb gegeben.

Der „Arbeitskreis Industrie-Luftschutz" hielt seine VII. Tagung am 16. Dezember 1953 im Bayerwerk Leverkusen ab. In dieser Tagung wurden wichtige Vorarbeiten gebildeter Arbeitsgemeinschaften abgeschlossen, die nunmehr als „Vorläufige Richtlinien zur Durchführung des Luftschutzes in der Industrie" druckreif vorliegen, um bei Erlaß des neuen Luftschutzgesetzes den Werken zugänglich gemacht zu werden.

Besondere Besprechungspunkte waren die Frage der „Luftschutz-Aufklärungsarbeit" in der Industrie, die Frage „Aufbau einer Industrie-Luftschutz-Ausbildungsorganisation" und das Thema „Einteilung der Industrie in Luftgefährdungsgruppen".

Diese Fragen sind in ihrer Behandlung noch nicht zum Abschluß gekommen; sie werden weiter in Arbeitsgemeinschaften behandelt.

Kosten des baulichen Luftschutzes in der Industrie

Als vorläufiger Abschluß der bisherigen Besprechungen in dieser Frage hat der BDI in einer Eingabe an den Herrn Bundesminister für Wirtschaft seinen Standpunkt dargelegt, in dem zusammenfassend u. a. folgendes festgestellt worden ist:

1. Wenn nach den Bestimmungen des EVG-Vertrages (§ 17) die beteiligten Länder für den Schutz ihrer Bevölkerung verantwortlich sind, so müssen Mittel und Wege gefunden werden, neben den Ausgaben für den Wehrbeitrag ausreichende Mittel für die Heimatverteidigung und damit zur Sicherung der Bevölkerung bereitzustellen.

2. Wenn in einem Kriege die Industrie weiter produzieren soll, dann muß man

a) für ihre Belegschaften in den Werken im Endziel einen Vollschutz und

b) für die wichtigsten Betriebsteile eines Werkes einen Nahtrefferschutz (Splitter- und Trümmerschutz) schaffen, weil sonst der Ausfall der Industrie unvermeidlich ist.

3. Die Industrie allein wird aber nicht in der Lage sein, die Mittel für einen solchen baulichen Luftschutz selbst aufzubringen. Es braucht in diesem Zusammenhang nur darauf hingewiesen zu werden, welcher Nachholbedarf allein in den Grundstoff-Industrien noch besteht.

Bundesanstalt für zivilen Luftschutz

Die Errichtung einer „Bundesanstalt für zivilen Luftschutz" durch Beschluß des Bundeskabinetts ist erfolgt.

Der BDI erstrebt die Mitwirkung der Industrie bei der Bundesanstalt in industriellen und gesamtwirtschaftlichen Fragen, die sich aus der Arbeit der Bundesanstalt für zivilen Luftschutz ergeben. Da zu den Aufgaben der Bundesanstalt unter anderem die „Lenkung und Auswertung der technisch-wissenschaftlichen Luftschutzforschungen" und die „Prüfung, Vertriebsgenehmigung und Normung von Luftschutzgeräten und -mitteln" genannt werden, dürfte es vom Standpunkt der Bundesanstalt und der an ihr interessierten Ministerien durchaus zweckmäßig und vorteilhaft sein, in allen einschlägigen Fragen der Auswertung der wissenschaftlichen Erkenntnisse, deren Entwicklung und der nach dieser durchzuführenden Fertigung einen kompetenten und sachverständigen Gesprächspartner zu haben.

Ein entsprechender Vorschlag wird dem Bundesministerium des Innern und dem Bundeswirtschaftsministerium vorgelegt.

Überblick über den Stand der Arbeiten

Abschließend und zusammenfassend für die Luftschutz-Arbeiten des Jahres 1953 und zu den weiteren Vorarbeiten für 1954 wird bemerkt:

Die Beratung und Verabschiedung eines Luftschutz-Gesetzes im Bundestag rücken in greifbare Nähe. In die Arbeit der Bundesministerien (des Innern, für Wohnungsbau, für Wirtschaft) ist deshalb auch — nicht zuletzt beeinflußt von dem kürzlichen Besuch des Chefs der amerikanischen Zivilverteidigung *Peterson* — ein neuer Auftrieb für das Gesamtgebiet „Ziviler Luftschutz" gekommen.

Auf der Länderebene sind Luftschutz-Vorbereitungen in Form der Durchführung eines Katastrophenschutzes im Gange.

Das Luftschutzgesetz ist im 3. Referentenentwurf noch nicht abgeschlossen. Für die Industrie ist in dem Gesetz im Rahmen des Selbstschutzes ein „Industrie-Luftschutz" vorgesehen, der von der Industrie in „Selbstverwaltung" durchgeführt werden soll.

Eine besonders wichtige Rolle wird bei der Durchführung eines Industrie-Luftschutzes nach wie vor dem Bautechnischen Luftschutz in der Industrie zufallen. Bei den Vorarbeiten hat der „Arbeitskreis Industrie-Luftschutz" sich deshalb von Anfang an mit den bautechnischen Luftschutzfragen in der Industrie beschäftigt und wird dieser Frage weiter besondere Beachtung schenken. Nach den Erfahrungen des letzten Krieges wird der Schutz des Menschen in den Werken neben dem Schutz der wichtigen Betriebsteile im Vordergrund aller durchzuführenden Luftschutzmaßnahmen stehen. Grundsatz wird sein, im Endeffekt der durchzuführenden Industrie-Luftschutz-Maßnahmen dem Menschen den bestmöglichen und sichersten Schutzraum, nahe am Arbeitsplatz und leicht zu erreichen, zur Verfügung zu stellen.

Die wichtigsten Betriebseinrichtungen müssen (s. Ziffer 2b) einen ausreichenden Nahtrefferschutz (Splitter- und Trümmerschutz) erhalten. Die Kostenfrage wird dabei wieder eine besondere Rolle spielen. Verhandlungen hierüber mit den zuständigen Bundesministerien sind, wie oben angeführt, eingeleitet. Es muß alles darangesetzt werden, um für den Schutz der Menschen im Werk und für die Erhaltung der Arbeitsfähigkeit der Werke die finanzielle Möglichkeit der Durchführung von Industrie-Luftschutz-Maßnahmen zu schaffen.

(Abteilung für Industrie-Luftschutz).

[1]) Veröffentlicht in „Mitteilungen des BDI", Nr. 1, vom 10. Januar 1954.

Veranstaltungen

Europäischer Rat für Kernforschung

Am 14. Januar fand in Genf die achte Sitzung des Europäischen Rats für Kernforschung statt. Die Verhandlungen waren nur von kurzer Dauer und galten vor allem der Prüfung der Kommissionsberichte. Der Rat nimmt an, daß die für das Inkrafttreten der Pariser Konventionen vom 1. Juli 1953 erforderlichen Ratifizierungen bis Ende März vorliegen werden, so daß die erste Tagung des Rats der endgültigen Organisation im April stattfinden könnte. An jener Tagung werden, wie der Rat schon jetzt ankündigt, wichtige Beschlüsse gefaßt werden.

Internationale Isotopen-Tagung in Bad Gastein

Eine internationale wissenschaftliche Tagung über die Anwendung der radioaktiven Isotopen in der medizinischen Forschung, Diagnostik und Therapie fand Mitte Januar in Bad Gastein statt. An ihr nahmen über hundert Wissenschaftler aus Deutschland, Österreich, England und der Schweiz teil. Den Vorsitz führten neben Professor *Karl Fellinger* (Wien) und Professor *Ferdinand Scheminzky* (Innsbruck) Professor *Ludwig Heilmeyer* (Freiburg Breisgau), Professor *Lamerton* (London) und Professor *Müller* (Zürich).

SCHRIFTTUM

Der Kampf um Europa. Von *Chester Wilmot*. 850 Seiten mit 52 z. T. farbigen Karten. Metzner Verlag, Frankfurt/M., 1954. Gzl. 24.50 DM.

Wenn man heute, im Januar 1954, wenige Tage nach dem tragischen Tod *Chester Wilmots* sein Buch bespricht, so muß man das Bedauern darüber voranstellen, daß dieser Publizist mit weltweitem Blick, der vom Kriegsberichterstatter zum Kriegshistoriker aufgestiegen war, nichts mehr aus seiner reichen Erfahrung und aus seinem Wissen mitzuteilen vermag. Vielleicht hätte er noch manche Erläuterung geben können für seine Behauptung, daß die Vormachtstellung der USA während des zweiten Weltkrieges auf militärischem wie politischem Gebiet schädlich für den Verlauf der Kriegsereignisse wie für die politische Gestaltung der Welt nach dem Kriege gewesen ist. — Darum geht es nämlich in diesem Buche! — Daß man solche Behauptungen in den Vereinigten Staaten nicht gern hört und daß man sie abzuschwächen versucht, ist verständlich. Doch haben zwei Jahre scharfen Meinungskampfes um das Buch (es erschien im Januar 1952 in London) die Wilmotsche Auffassung von Roosevelts unheilvoller Einflußnahme auf die politische Entwicklung nicht widerlegen können. Welchen Verlauf die kriegerischen Ereignisse unter einer nicht so methodischen Führung, wie sie *Eisenhower* ausübte, genommen hätten, kann man nicht beweisen. Äußerungen damaliger Führer auf der anderen Seite geben dem Verfasser recht (s. z. B. *Speidel:* Invasion, Wunderlich-Verlag 1949, Seite 197/98).

Wilmot arbeitet klar heraus, wie *Roosevelt* von dem Gedanken beherrscht war, die deutsche Wehrmacht zu zerschlagen, und hinter diesem militärischen Ziel alle politische Überlegung zurücktreten ließ. *Churchills* Anregungen mißtraute er, und *Stalin* hielt er für einen loyalen Partner.

Unverkennbar bemüht sich der Verfasser um Wahrheit und Objektivität; auch dem Feinde läßt er Gerechtigkeit widerfahren. Trotzdem ist das Buch ein ausgesprochen „englisches" Buch. Das War Office hat bei ihm Pate gestanden, und so ist es wohl gekommen, daß englisches Planen und Wirken vielleicht etwas zu sehr in den Vordergrund treten.

Die Pläne zur Errichtung der zweiten Front und der Feldzugsverlauf vom Beginn der Invasion bis zum Kriegsende sind so genau und ausführlich geschildert wie noch in keiner anderen Veröffentlichung, einerlei in welcher Sprache.

Die Übersetzung ist gut. Zahlreiche erläuternde und auch berichtigende Anmerkungen des Übersetzers *(Hans Steinsdorff)* kommen der deutschen Ausgabe zugute. Ausreichende Karten und ein gut durchgearbeitetes Inhaltsverzeichnis erleichtern das Studium. Auf den Nachweis der Quellen wurde besonderer Wert gelegt.

Da es wohl ausgeschlossen sein dürfte, daß in absehbarer Zeit etwas Gleichwertiges von deutscher Seite veröffentlicht werden kann, wird dieses Buch noch lange für den militärischen Leser eines der wichtigsten und für den allgemein Gebildeten eines der interessantesten und anregendsten Geschichtswerke über den letzten Krieg sein.

Hier sei noch auf eine für den Luftkrieg beachtliche Erfahrung nach Wilmots Schilderung aufmerksam gemacht:

Bei einer Zusammenkunft der Stabschefs in Casablanca im Januar 1943 (S. 160) wurde als Ziel der Luftoffensive bezeichnet: „Die fortschreitende Zerstörung und Desorganisation des deutschen militärischen, industriellen und wirtschaftlichen Systems und die Untergrabung der Moral des deutschen Volkes bis zu einem Grade, wo die Fähigkeit zum bewaffneten Widerstand entscheidend geschwächt ist."

Diesem Ziel war man während des Jahres 1943 nicht erheblich nähergekommen. Trotzdem widersprachen die Führer der strategischen Bomberstreitkräfte (*Spaatz* und *Harris*, S. 218), die sich einem entscheidenden Erfolg gegen die deutsche Industrie noch immer nahe glaubten, als Anfang 1944 *Eisenhower* den Einsatz auch der schweren Bomber auf das Eisenbahnnetz im Hinterlande des Invasionsgebietes forderte. Doch *Eisenhower* drang durch, und seit März 1944 bombardierten unter dem Befehl des Luftmarschalls *Tedder* die gesamten Bomberkräfte Eisenbahnziele in Frankreich und Belgien. Dies vollzog sich aber nicht in der herkömmlichen Weise durch Streckenunterbrechung und Brückzerstörung, sondern durch zusammengefaßte Angriffe auf zentrale Reparaturwerkstätten und technische Anlagen, vor allem Werkstätten und Lokomotivschuppen, mit dem Erfolg, daß das ganze Bahnsystem zum Erliegen kam (S. 221/22). Bereits Anfang Mai stockte der Nachschub für die deutschen Truppen in Frankreich in gefahrdrohender Weise. Nachschub für den Atlantikwall, Munition und Benzin an die Küste zu bringen, war nicht mehr möglich, und noch hatte die Luftoffensive ihren Höhepunkt nicht erreicht. Wie dann weiter die Invasion hauptsächlich infolge der Luftüberlegenheit der Alliierten gelang, ist bekannt.

Aber auch die Rüstungsproduktion Deutschlands wäre nach *Wilmots* Ansicht (S. 592) früher und durchschlagender getroffen worden, wenn man, statt Terrorangriffe gegen die großen Industriestädte zu richten, das Verkehrsnetz zerschlagen hätte. *Metz*

Der permanente Krieg. Von *Raymond Aron*. Titel der französischen Originalausgabe „Les Guerres en Chaine", übersetzt von *Gustav Strohm*. 464 Seiten. S. Fischer Verlag, Frankfurt/M., Gzl. 17,50 DM.

Der Verfasser, Professor am „Institut d'Etudes Politiques" und an der „Ecole Nationale d'Administration" in Paris, ist politischer Redakteur der Pariser Tageszeitung „Figaro" und zählt zu den zur Zeit am besten über die internationale Lage orientierten politischen Schriftstellern. Bei seinen sehr durchdachten Ausführungen stützt er sich auf eingehende Studien der historischen, soziologischen, ökonomischen und politischen Verhältnisse der Gegenwart und unmittelbaren Vergangenheit, und seine fesselnde, nüchtern durchdachte Darstellung zeigt einen ganz besonderen Sinn für die wesentlichen Fakten unseres Zeitgeschehens.

Diese Vorzüge des Autors sind bereits in zwei wesentlichen Kritiken seines Werkes, die eine aus der Feder von Dr. *Rudolf Pechel* in „Deutsche Rundschau", 80. Jahrg., 1954, Heft 1, S. 93, die andere von einem ungenannten Rezensenten im „Bulletin" des Presse- und Informationsamtes der Bundesregierung, Nr. 8 vom 14. Januar 1954, gewürdigt worden, so daß auf die allgemeine politische Bewertung des Buches hier nicht eingegangen zu werden braucht. Das, was uns hier interessiert und worauf bisher in keiner der Besprechungen hingewiesen wurde, ist das 7. Kapitel des zweiten Teiles, „Das Zeitalter der Atomkraft", dessen Studium unseren Lesern besonders anempfohlen werden kann. Bemerkenswert erscheint hier die Auseinandersetzung des Verfassers mit dem englischen Physiker und Nobelpreisträger Professor *P. M. S. Blackett*, dessen Einstellung zu der Frage der Atombombe in seinem *1949* erschienenen Buche[1]) stark umstritten war[2]). Das Erscheinen dieses Buches wurde seinerzeit von den Sowjets warm begrüßt, und zwar vor allem die Einstellung des Verfassers in der Frage des Verbotes der Atomwaffen, bei der er sich den sowjetischen Vorschlägen stark genähert hatte. Auch *Aron* widerspricht ihm in dieser Richtung und bemängelt zugleich, daß die von Blackett herangezogenen Vergleiche zwischen Sprengbomben- und Atombombenwirkung „schief" seien, eine Erkenntnis, „zu der man nicht Nobelpreisträger für Physik sein müßte".

Herr Professor Blackett selbst dürfte ja wohl in den inzwischen verflossenen fünf Jahren zu der Erkenntnis gelangt sein, daß seine damalige Lehre von dem unwesentlichen Wirkungsunterschied zwischen Sprengbombe und Atombombe sowie von der Überlegenheit der biologischen Waffe eine Verkennung der Tatsachen war und somit eine Irreführung der öffentlichen Meinung zur Folge gehabt hat. Vielleicht steht sogar zu hoffen, daß Professor Blackett in seiner Bewertung der internationalen Atomenergiekontrolle heute einen ganz anderen Standpunkt einnimmt als zu jenem Zeitpunkte, an dem er behauptete, daß der — zweifellos ehrlich gemeinte — Baruchplan nur bezweckt hätte, die atomistische Überlegen-

[1]) P. M. S. Blackett: „Military and Political Consequences of Atomic Energy". Deutsche Ausgabe „Militärische und politische Folgen der Atomenergie", im Verlag „Historisches Kabinett", Buchverlag in der Allgemeinen Deutschen Verlags-GmbH., Berlin, 1949.

[2]) S. a. Dr. Rudolf Hanslian: „Neueres Schrifttum über Atomistik", II. Teil, in „Deutsche Chemiker-Zeitschrift", 6. Heft 3/4, S. 49, Februar 1950.

heit der USA zu verewigen und die Sowjetunion zu benachteiligen.

In jedem Falle sind die Ausführungen Arons im 7. Kapitel so aufschlußreich, daß der Luftschutzfachmann an ihnen nicht vorübergehen sollte. Aber das Studium dieses Kapitels wird ihn zweifelsohne zur Lektüre des ganzen Buches verführen, und er wird dann erkennen, daß Arons Buch einer der lesenswertesten Beiträge zur Geschichte des permanenten Krieges, ja eine politische Offenbarung für jeden Leser ist. *Hanslian*

Die industrielle Anwendung radioaktiver Isotopen. Von Dr. *Heimo Hardung-Hardung*. Mit einer Einführung in die Atomphysik von Prof. Dr. *Hans Thirring*. Mit 23 Abbildungen im Text. 224 Seiten. Verlag Franz Deuticke, Wien, 1953. Preis geb. 12.— DM.

Worte wie Atomenergie, Kettenreaktion oder Radioaktivität sind heute Inhalt des allgemeinen Sprachgebrauches und verursachen entmutigende internationale Debatten, doch nur selten wird von dem großen Segen gesprochen, der aus den neuen Erkenntnissen bereits erwachsen ist. Das vorliegende Buch hat zur Aufgabe, für Industrielle und Ingenieure ein Wegweiser in dem neuen Gebiet zu sein. Der erstere soll ihm entnehmen, welche Möglichkeiten seinem Betrieb durch die Anwendung radioaktiver Stoffe offenstehen, der letztere Anregungen empfangen, wie dieses oder jenes Problem mit Isotopen zu lösen wäre.

Dem eigentlichen Buch geht auf 75 Seiten eine ausführliche „Einführung in die Atomphysik" von *H. Thirring* voraus. Auf den einfachen Grundvorstellungen der Daltonschen und der Proutschen Atomhypothese basierend bis zu einer eingehenden Beschreibung der Kernreaktoren skizziert *Thirring* klar und einleuchtend das grundlegende Gedankengut der modernen Atomistik und schafft so auch für Nichtfachleute eine gute Grundlage für das Verständnis des nun folgenden Hauptteiles.

In diesem geht *H. Hardung-Hardung* zunächst auf die Konstruktion und Wirkungsweise der Geiger-Müller-Zähler ein, die bei der industriellen Anwendung radioaktiver Isotope als Nachweisgeräte ja eine hervorragende Rolle spielen.

Das gesamte Gebiet der Isotopenverwendung in der Industrie gliedert sich in 3 Teilgebiete:

1. Strahlenmethoden. Hier handelt es sich um Verfahren, in denen die Absorption oder Reflexion radioaktiver Strahlung beim Durchgang durch Materie zu irgendwelchen Anzeigen dient (Untersuchung von Schweißnähten, Dickenmessungen, Bestimmung der Stärke galvanischer Überzüge u. ä.). Je nach der Natur des zu untersuchenden Materials werden durchdringende Gammastrahlen („Gammagraphie") oder aber weniger durchdringende Betastrahlen („Betamessung") benutzt.

2. Indikatormethoden. Diese benutzen die chemischen Eigenschaften radioaktiver Isotope, um das Verhalten der chemisch gleichwertigen inaktiven Substanz zu kontrollieren (Methode der „tracer elements").

3. Induktionsverfahren. Bei ihnen wird die Eigenschaft radioaktiver Strahlungen, gewisse chemische Prozesse zu beeinflussen, ausgenutzt (katalytische Wirkungen).

Ein abschließendes Kapitel befaßt sich mit dem mit der industriellen Verwendung von Isotopen eng verknüpften Problem des Strahlenschutzes. Hier werden die biologischen Wirkungen der Strahlung und Methoden der Dosismessung besprochen. Sicherheitsvorschriften sowie die zweckmäßige Handhabung aktiver Substanzen werden in weiteren Abschnitten behandelt.

Im Anhang befindet sich eine Liste der kommerziell vertriebenen künstlich radioaktiven Substanzen sowie ein ausführliches Verzeichnis der über die verschiedenen Anwendungsgebiete erschienenen Literatur.

Ein interessantes und gutes Büchlein, dem man gern einen großen Leserkreis wünscht. *K. D. Mielenz*

Vorstoß ins All. Von *Arthur C. Clarke*. Titel der Originalausgabe: The Exploration Of Space. Berechtigte Übersetzung aus dem Englischen von Prof. Dr. *Karl Schütte* und Prof. Dr. *Friedrich Schubel*. 212 Seiten mit 15 Abbildungen im Text, 4 Farbtafeln und 13 Fotobildern auf 8 Kunstdrucktafeln. Franckh'sche Verlagsbuchhandlung Stuttgart, 1953. Gzl. 10,80 DM.

Zu den neuen Wissenschaften, mit denen sich der Luftschutz am Rande beschäftigen muß, zumindest also deren Entwicklung in großen Zügen er verfolgen sollte, zählt auch die Astronautik, deren wissenschaftliche Geltung heute noch umstritten ist. Diese Streitfrage interessiert hier nicht, wohl aber einmal die Rolle, die die Rakete bei diesem Problem spielt, zum anderen die Frage der Raumstation, worüber in „Ziviler Luftschutz" **17**, S. 159, berichtet wurde.

Inzwischen ist das astronautische Schrifttum durch ein weiteres Buch bereichert worden. Es entstammt der Feder des Vorsitzenden der „British Interplanetary Society", dessen Name in der wissenschaftlichen Welt einen guten Klang hat. *Clarke* untersucht in seinem Buche die physikalischen und astronomischen Grundlagen, faßt die bisher gewonnenen Ergebnisse über die Probleme des Weltraumfluges zusammen und wertet sie aus. Darüber hinaus bringt er eigene Erkenntnisse und Gedanken, ohne den Rahmen des Wirklichen und Möglichen zu überschreiten. Eingehend beschreibt er das Raketenprinzip und seine Anwendung bei der Flucht von der Erde. Einen breiten Raum nehmen Beschaffenheit, Ausrüstung und Einsatzmöglichkeit der Raumschiffe ein, und eingehend wird auch das Problem der Navigation und Nachrichtenübermittlung behandelt. Trotz dieser fundierten wissenschaftlichen Erörterung ist das Buch klar und lebendig geschrieben und liest sich wie ein guter Roman.

Um dem Leser einen Begriff zu geben, wie *Clarke* die Entwicklung der Dinge voraussieht, möge der Schluß seines Buches zeigen, in dem er einen Historiker des Jahres 3000 zu Worte kommen läßt. Dessen Urteil lautet:

„Das 20. Jahrhundert war zweifellos das bedeutendste in der Geschichte der Menschheit. Es begann mit der Eroberung der Luft, und bevor es halb durchlaufen war, hatte es für diese Kultur die höchste Herausforderung heraufbeschworen: die Kontrolle der Atomenergie. Doch selbst diese die Welt so umgestaltenden Ereignisse sollten bald in den Schatten gestellt werden. Uns, die wir tausend Jahre später leben, scheint die ganze Geschichte der Menschheit vor dem 20. Jahrhundert wie das Vorspiel zu einem großen Drama, das sich auf dem engen Streifen der Vorbühne abspielte, ehe der Vorhang hochging und die ganze Szenerie freigab. Für unzählige Generationen war jene winzige, überfüllte Vorbühne — der Planet Erde — die gesamte Schöpfung, und die Menschen waren die einzigen Schauspieler. Gegen Ende jenes mystischen Jahrhunderts jedoch lüftete sich langsam und unerbittlich der Vorhang... Das Erscheinen der Rakete brachte eine Million Jahre der Isolierung zum Abschluß... und die Geschichte, wie wir sie nunmehr kennen, begann..."

Wie weit heute die Dinge bereits vorgeschritten sind, erhellt die Tatsache, daß von der Rechtsabteilung der UN zur Zeit ein Gutachten über die etwaigen staatsrechtlichen Besitzverhältnisse auf dem Mond ausgearbeitet werden. Die Sachverständigen gehen von der Annahme aus, daß in spätestens 20 Jahren mit den ersten Expeditionen nach dem Erdtrabanten zu rechnen sei. Der stellvertretende Generalsekretär der juristischen Abteilung, *Oscar Schachter*, vertritt die Auffassung, daß lediglich Hissen der Nationalflagge zum Zeichen der Besitznahme hier nicht genügen werde, vielmehr sei eine tatsächliche Inbesitznahme nach dem Vorbild der Antarktis erforderlich. Für die Raumschiffahrt selbst müsse ein Reglement ähnlich dem internationalen Seerecht geschaffen werden.

Hanslian

Jane's All The World's Aircraft 1953—54. Bearbeitet und herausgegeben von *Leonhard Bridgman*. Großformat (20 × 33). 360 Seiten Inhalt zuzüglich 100 Seiten Anzeigen. Erschienen bei Jane's All The World's Aircraft Publishing Co. Ltd., London W 1, Vertrieb für USA und Kanada durch The McGraw-Hill Book Company Inc., New York und Toronto. Ganzleder £ 4.4/— = 49,50 DM.

Das weltbekannte Handbuch, das seit 1909 erscheint und nunmehr in der 44. Ausgabe vorliegt, veranschaulicht wie kein zweites den ungeheuren Siegeszug der Luftfahrt in der ganzen Welt mit Ausnahme von Deutschland. In zweckvoller Zusammenstellung finden wir zunächst, alphabetisch nach Ländern geordnet, die Luftfahrtlinien der verschiedenen Staaten nebst allen wissenswerten Einzelheiten. In gleicher Reihenfolge schließen sich die Angaben über die vorhandenen Flugzeugtypen an. Dieser Teil umfaßt insgesamt 240 Seiten, und es ist von Interesse, wieweit diese von den einzelnen Ländern beansprucht werden. So benötigen USA 83, England nebst Dominien 76, Frankreich 31 und Sowjetunion lediglich 9 Seiten. Die exakten Angaben über jeden Flugzeugtyp werden durch vorzügliche Abbildungen sowie durch Skizzen erläutert. Der dritte und letzte Teil des Inhalts behandelt die Flugzeugkraftmaschinen, gegliedert in Verbrennungsmotoren

und Düsenantriebe, die gleichfalls in Wort und Bild veranschaulicht werden. Die letzten Seiten des Buches sind für die Luftschiffe in England, Frankreich und USA reserviert.

Das grundlegende, in seiner inneren und äußeren Gestaltung hervorragende Werk dürfte auch für den Luftschutzfachmann von Interesse sein. *Hanslian*

Weyers Taschenbuch der Kriegsflotten 1953. Herausgegeben von *Alexander Bredt*. 318 Seiten mit 782 Schiffsskizzen, Deckspläne und Fotos sowie einem Anhang. J. F. Lehmanns-Verlag, München, 1953. Gzl. 24,— DM.

Das altbekannte Taschenbuch erscheint zum erstenmal nach dem Kriege in 37. Auflage und hält sich in Inhalt, Umfang und Ausstattung stark an die früheren Ausgaben. Der Herausgeber hat jedoch seinen Inhalt mit einigen wichtigen Neuerungen bereichert. Der Hauptteil zeigt übersichtlich die gesamten Kriegsschiffe der Welt nach Ländern geordnet und informiert über alle technischen und militärischen Einzelheiten. In dem von *Erich Gröner* bearbeiteten Anhang, der 71 Skizzen aufweist, findet man die ehemalige deutsche Kriegsflotte vollständig aufgeführt. Erstmalig werden hier nach amtlichen Quellen die genauen Größenangaben, die vollzählige Bewaffnung und schließlich — was den Leser besonders interessieren wird — der Verbleib der Schiffe aufgezeichnet. Der Luftschutzfachmann, sofern er nicht aus Marinekreisen stammt, wird sich besonders über die Flugzeugträger der verschiedenen Staaten aus dem Buche informieren können. *Hanslian*

Zeitschriftenübersicht

Atomic Scientists Journal, Heft 3, Januar 1954. Editorial (Atomenergie in Großbritannien. Zivilverteidigung in den USA. BBC Reith-Vorlesungen: Sitzung der Londoner Gruppe der Atomic Scientist Association. Dr. Allan scheidet wegen Arbeitsüberlastung aus der Redaktion aus, sein Nachfolger wird Mr. Hester. Duncan: Zum Weißbuch über Atomenergie; Lundby: Die Osloer Konferenz über Schweres Wasser-Reaktoren; Goodlet: Die Kühlung von Kernreaktoren; — Der geheime Kampf um die H-Bombe; Shaw: Die Zukunft der Atomic Scientist Association; Review of the Month: I—VI; Letter to the Editor; Book Review: Experimental Nucleonics, by Bleuler und Goldsmith.

Brandschutz (Zeitschrift für das gesamte Feuerwehr- und Rettungswesen), 8. Jahrg., 1954, Heft 1 (Januar). Ladwig: Vom heiligen Feuer; Bäck: Lehren eines Filmbrandes in einem Lichtspieltheater; Lennartz: Das Luftschutzthema — ein Wagnis?; Lebius: Feuerwehr in Spanien; Böttcher: Gezogener Schornstein als Brandstifter; — Freiwillige Feuerwehr gegen Kirchturmbrand; Pieper: Bemerkenswerte Brandursachen; — Monatsberichte.

Die Brandhilfe (Zeitschrift der Feuerwehren Baden-Württembergs). 1. Jahrg., Nr. 1 (Januar 1954, Auszug). Rumpf: Feuerwehrsoldat und Helfer; Sissimato: Ist Selbstschutz möglich? Aufgabe und Wert des Selbstschutzes bei der Brandbekämpfung.

Draeger-Hefte, Nr. 223 (März/Dezember 1953). Hollmann: Preßluftatmer; — Sauerstoff-Schutzgerät Modell BG 170/400; Lammermann: Dräger-Langstreckengeräte; Thöne: Drei Jahre Dräger-CO-Filterselbstretter auf Schachtanlagen in Bochum.

Forschung und Technik im Brandschutz (VFDB-Zeitschrift), 3. Jahrgang, Heft 1 (Januar) 1954. Schubert: Probleme des baulichen Brandschutzes in der Bundesrepublik; Graßberger: Ursachen von Großbrandschäden in Industriewerken und Vorschläge für den vorbeugenden Brandschutz; Vorreiter: Neues Gerät und Verfahren zur Abbrandprüfung fester brennbarer Stoffe; Specht und Katte: Brandlegungstechnik im Spiegel geständiger Täter und naturwissenschaftlich-kriminalistischer Indizien; Tramm: Brandschäden und Brandverhütung in Amerika; Havelka: Der Zugeinsatz bei der Feuerwehr der Stadt Wien.

Protar (Schweizerische Zeitschrift für Luftverteidigung), 19. Jahrgang, Heft 11/12 (November/Dezember) 1953. Scheidegger: Großversuche mit Flammschutzmitteln; — Napalmexplosion bei Genf; Horber: Frankreichs Luftgeltung; Naef: Du berceau de nos forces de l'air aux problèmes suisses de 1954; — Kriegführung und Atomwaffen; — Aktuelle Aktionsfragen aus dem Blickfeld des zivilen Bevölkerungsschutzes; Riser: Les sapeurs-pompiers de guerre; — Luftschutzfragen vor dem Nationalrat; Bücherschau: Ausführliche Besprechung der „Grundfragen des Zivilen Luftschutzes", Schriftenreihe über Zivilen Luftschutz, Heft 1; — Schweizerischer Bund für Zivilverteidigung SBZ.

Servimus. Offizielles Organ der Fédération des Agents de la Protection Aérienne de Belgique, Brüssel (Ausgabe in französischer und flämischer Sprache), Nr. 1, 1953. Vorwort: Autour d'une Renaissance; Sillevaerts: Wissenschaftliche Zivilverteidigung, Les Nouveautés dans la Civile Défense Anglaise; Hunin: Rapport Moral et Materiel de l'Année 1952; — Nos Relations avec la Sécurité Civile; — Letzte Meldungen.

Literaturhinweise

Der große Atombericht

Gordon-Dean, von 1950 bis 1953 Präsident der AEC, hat seinen großen Atombericht unter dem Titel: „Report on the Atom. What You Should Know About the Atomic Energy Program of the United States" (Verlag Alfred A. Knopf, New York, 1953) erscheinen lassen. Sein Inhalt ist weder ein Rechenschaftsbericht noch eine kernphysikalische Abhandlung, sondern ein von einem Verwaltungsbeamten für jedermann verständlich geschriebener Bericht. Dean führt den Leser zunächst vom Uranbergwerk bis zum spaltbaren Material, alsdann verzweigt sich die Darstellung in verschiedene Kapitel, die einmal den Atomwaffen, zum anderen den Radioisotopen und ihrer friedlichen Verwendung in Medizin, Landwirtschaft und Technik gelten. Auch auf Entwicklungsmöglichkeiten in der Zukunft geht der Verfasser ein. Eine ausführliche Besprechung des bedeutsamen Werkes behält sich die Schriftleitung vor.

Isotopenverzeichnis

Das nordamerikanische National Laboratory Oak Ridge veröffentlicht soeben einen neuen „Isotope Catalogue", der über 100 radioaktive und 175 stabile Isotope umfaßt. Der Katalog sowie Informationen sind erhältlich durch die Carbide and Carbon Chemicals Company, Oak Ridge National Laboratory, Radioisotope Sales Department, Post office Box P, Oak Ridge, Tenn.

Radiation Research

Unter obigem Titel wird ab Februar 1954 im Verlag der Academic Press, New York, eine neue zweimonatlich erscheinende Fachzeitschrift herauskommen, die sich der Koordinierung der biologischen, chemischen, medizinischen und physikalischen Strahlenforschung widmen soll. Das Blatt wird das Organ der nordamerikanischen Radiation Research Society sein und unter der redaktionellen Leitung von Dr. *Titus C. Evans*, University of Iowa, USA, stehen.

Die Industrie teilt mit

Fachabteilung Stahltüren und -tore im Fachverband Blechwarenindustrie e. V., Hagen-Westfalen, Hochstraße 113

Gegenüber den im letzten Weltkrieg verwandten Schutzraumabschlüssen weisen die von der Industrie entwickelten neuen Abschlüsse erhebliche Abweichungen auf. Die gesammelten Erfahrungen gaben Anlaß zu einer Änderung gewisser Anforderungen.

Während früher Splittersicherheit oberstes Gebot war, tritt diese Anforderung für Luftschutztüren heute in den Hintergrund, da der Splitterschutz in jedem Fall durch eine vorhandene oder dem Luftschutzraum vorzubauende Schutzwand übernommen wird. Von den modernen Schutzraum-Abschlüssen wird in erster Linie Feuer- und Gasschutz gefordert.

Auf Grund dieser Erkenntnisse hat die Industrie für nahtreffersichere Schutzräume Luftschutztüren und -abschlüsse entwickelt, die feuerhemmend und gasdicht sind und selbstverständlich eine ausreichende mechanische Widerstandsfähigkeit aufweisen.

Ein bemerkenswerter Vorteil liegt in der Anordnung eines Zentralverschlusses, der die Tür im Gegensatz zu den früher vielfach angewandten 2 oder 3 Einzelriegeln mit nur einem Hebelgriff gasdicht verschließt.

In enger Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Wohnungsbau wurde von den der Fachabteilung Stahltüren und -tore angehörenden Firmen eine Schutzraumtür aus Stahl von 82,5 × 180 cm als Gemeinschaftskonstruktion entwickelt, die alle vorstehenden Anforderungen erfüllt.

Eine bekannte und auf dem Luftschutzgebiet erfahrene Firma hat in jahrelanger Versuchsarbeit eine stahlsparende, hinsichtlich des Dämmstoffes neuartige Konstruktion entwickelt, die allen Vorschriften entspricht.

Die Veröffentlichung der endgültigen Fassung der vom Bundesministerium für Wohnungsbau ausgearbeiteten Richtlinien für den Bau und Vertrieb von Schutzraum-Abschlüssen ist demnächst zu erwarten. Die diesen Vorschriften entsprechenden Türen und Abschlüsse können somit von allen in der Fachabteilung Stahltüren und -tore zusammengeschlossenen Firmen in Kürze geliefert werden.

An der Entwicklung von ein- und zweiflügeligen Türen für Bunker und Stollen wird zur Zeit noch gearbeitet, da die vor allem bezüglich des Feuerschutzes an diese Abschlüsse zu stellenden Anforderungen eine andere Konstruktion bedingen.

Es ist besonders bemerkens- und begrüßenswert, daß in den amtlichen Richtlinien die Rohbau- und Fertiglichtmaße für alle im Luftschutz zur Verwendung kommenden Abschlüsse festgelegt und bindend vorgeschrieben sind.