# ZIVILER Luftschutz

VORMALS „GASSCHUTZ UND LUFTSCHUTZ"

WISSENSCHAFTLICH-TECHNISCHE ZEITSCHRIFT
FÜR DAS GESAMTE GEBIET DES ZIVILEN LUFTSCHUTZES

MITTEILUNGSBLATT AMTLICHER NACHRICHTEN

NR. 12 KOBLENZ, IM DEZEMBER 1953 17. JAHRGANG

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



**Mitarbeiter:**

Ministerialdirigent **Bauch**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Prof. Dr. **Bothe**, Max-Planck-Institut, Heidelberg; Dr. Dr. **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; 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 Bacteriological Warfare Before the UNO ..... 283
Conclusions to be Applied to the Development of Industrial Air-Raid Protection ..... 286
Wonder Metals ..... 291
Personal notes ..... 292
Atomic Energy Exhibition in USA ..... 293
Reports ..... 294
Recent development in air-raid protection ..... 299
Calendar of Events ..... 303
Technical Relief Organization ..... 303
Communications issued by the Federal Association of German Industries ..... 304
International Red Cross Committee ..... 304
The German Red Cross ..... 304
From our readers ..... 304
Effects produced by atomic weapons ..... 305
Literature ..... 307
What the industries have to tell us ..... 308


## Table des matières


L'arme bactériologique sera prêtée à l'ONU ..... 283
Les conséquences pour la construction de la défense passive de l'industrie ..... 286
Métaux extraordinaires ..... 291
Questions personnelles ..... 292
Exposition d'énergie atomique dans les États Unis ..... 293
Rapports ..... 294
Nouvelles mesures dans la défense passive ..... 299
Programmes ..... 303
Organisation des secours techniques ..... 303
Informations de l'Union fédérale de l'Industrie allemande ..... 304
Comité Internationale de la Croix Rouge ..... 304
La Croix Rouge Allemande ..... 304
La voix de nos lecteurs ..... 304
Effets des armes atomiques ..... 305
Littérature ..... 307
L'industrie nous communique ..... 308



**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: Industrie- und Handelsbank, Koblenz, Kontonummer 4046.

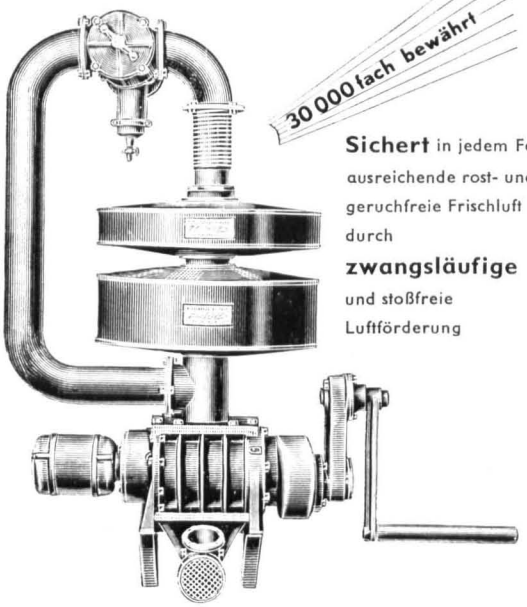
**Druck:** Alfa-Druck, Berlin W 35.



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

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

**RHEINWERK** Drehkolben-Raumbelüfter
für Schutzräume



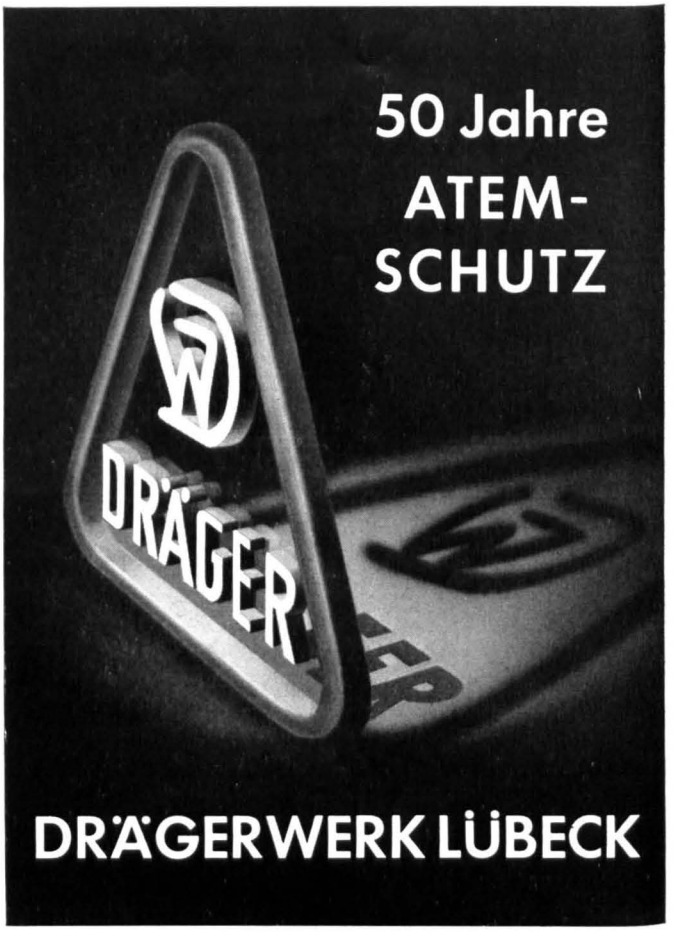
30 000 fach bewährt

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

Eingerichtet für Hand- und Kraftantrieb

## Maschinenfabrik Rheinwerk

Heinen & Co Wuppertal-Oberbarmen




TOTAL FEUERSCHUTZ

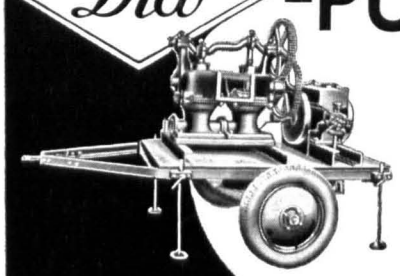
Für den kommenden Luftschutz
die bewährten Feuerlöschgeräte
für den Selbstschutz

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
Elektrotechn. Fabrik
Eßlingen/Neckar 36

Dia -PUMPEN



für schnelle Einsätze

Unempfindlich gegen alle Verunreinigungen

**Hammelrath & Schwenzer, Düsseldorf** 374

Im LUFTSCHUTZ
der BRANDSCHUTZ
durch

ALBERT DIEDR. DOMEYER

**BREMEN**

Leher Heerstraße 101

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

ZUS 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"

17. Jahrgang - Nr. 12 - Seiten 283 bis 308 - Dezember 1953

## Die bakteriologische Waffe vor der UNO

*„Wir glauben an keine ewige Ethik, und wir werden aufräumen mit den alten Märchen von der Moral..."*
*Lenin*

In der 8. Vollversammlung der Vereinten Nationen am 26. Oktober 1953 hielt der US-Sonderbeauftragte Dr. *Charles W. Mayo* vor dem Politischen Ausschuß der UN eine klassische Ansprache, in der er die kommunistische Beschuldigung, die UN-Streitkräfte in Korea hätten sich der Verwendung bakteriologischer Waffen schuldig gemacht, restlos überzeugend zurückwies. Die wesentlichen Punkte seiner Ausführungen sollen nachstehend wiedergegeben werden.

Dr. *Mayo* ging in seinen Ausführungen von der Feststellung aus: *„Der menschliche Geist ist unergründlicher als die Pawlow*[1]*'schen Reflexe"* und sagte einleitend:

*„Die Geschichte, mit der wir uns hier zu befassen haben, ist nicht erfreulich; es ist die Geschichte einer entsetzlichen physischen und moralischen Entwürdigung; sie handelt von Menschen, deren ethische Fundamente ins Wanken gebracht wurden — von Menschen, die einem ‚Konditionierungsprozeß' unterworfen wurden, den sich die Wissenschaft Pawlows sonst für Hunde und Ratten vorbehalten hat — von Menschen, mit denen man all diese frevelhaften Versuche anstellte, nur um sie als Komplicen für eine schamlose Lüge zu gewinnen. In einem tieferen Sinne aber spiegelt diese Geschichte das gesamte kommunistische System wider, das sich mit Vorbedacht höhnisch über jedes Prinzip der Wahrheit und Ethik hinwegsetzt und nur ein einziges Ziel kennt, die Ausbreitung des Kommunismus. Jedes noch so schändliche Mittel ist ihm dafür recht, vorausgesetzt, daß es Erfolg verspricht."*

### I. Die Geschichte der Beschuldigungen

Zum ersten Male wurde die Beschuldigung von dem nordkoreanischen kommunistischen Regime im Mai 1951 erhoben; sie blieb verhältnismäßig unbeachtet. Aber im Februar 1952 wurde die gleiche Beschuldigung Thema Nr. 1 der Propaganda des Weltkommunismus. Innerhalb weniger Wochen erreichte diese Kampagne mit der Vorlage dieser Anklagen vor der UNO ihren Höhepunkt.

Am 4. März 1952 wies der Außenminister der USA alle diese Beschuldigungen kategorisch zurück.

Am 13. März 1952 bezeichnete der Generalsekretär der Vereinten Nationen, *Trygve Lie*, die Anklage als völlig unwahr.

Am 16. Mai 1952 nannte der Verteidigungsminister der USA die Anschuldigungen verabscheuungswürdige, boshafte Fälschungen.

Am 22. Mai 1952 erklärte der Oberkommandierende der UN-Streitkräfte in Korea kategorisch, daß keine Truppeneinheit unter seinem Kommando zu irgendeiner Zeit und in irgendeiner Form Waffen der bakteriologischen Kriegführung angewandt habe.

Bevor die USA vor die Vollversammlung traten, strengten sie zweimal eine unparteiische Untersuchung an und erklärten sich bereit, einem unparteiischen internationalen Untersuchungskomitee jede nur erdenkliche Unterstützung zu gewähren. Die Kommunisten lehnten jedoch ab.

Im Juni 1952 brachten die USA die Angelegenheit vor den Sicherheitsrat der UNO mit dem Ersuchen, das Internationale Komitee vom Roten Kreuz aufzufordern, in Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern von internationalem Ruf eine Untersuchung bezüglich der Anschuldigungen vorzunehmen. Alle Mitglieder des Sicherheitsrates stimmten zu, die Sowjetunion machte von ihrem Vetorecht Gebrauch.

Am 20. Oktober 1952 forderten die USA, daß eine unparteiische, aus den fünf Staaten Ägypten, Brasilien, Pakistan, Schweden und Uruguay bestehende Untersuchungskommission aufgestellt werden sollte, die die Gebiete Nord- und Südkorea, das chinesische Festland und Japan frei und unbehindert bereisen könnte, um die Beschuldigung einwandfrei zu untersuchen. Dieser Vorschlag wurde jedoch erst am 23. April 1953 mit einer Mehrheit von 52 : 5 Stimmen bei 3 Stimmenthaltungen angenommen. Die Nein-Stimmen kamen vom Urheber der Anklage, vom Sowjetblock.

### II. Bericht des Präsidenten der 7. UN-Vollversammlung

Präsident *Pearson* berichtete am 28. Juli, daß die USA, Japan und die Republik Korea alle Bedingungen dieser Resolution akzeptiert hätten, und teilte gleichzeitig mit, daß weder von den chinesischen Kommunisten noch von den Kommunisten Nordkoreas, die die Beschuldigung erhoben hatten, eine Antwort eingegangen sei. Die Kommunisten fürchteten also die Anwesenheit einer unparteiischen Untersuchungskommission, weil sie wußten, daß ihre Anschuldigungen falsch waren.

[1]) Ivan Petrowitsch Pawlow, russischer Physiologe und Nobelpreisträger, 1849—1919.

## III. „Geständnisse" sechs amerikanischer Flieger

Am 1. Oktober 1952 leitete der Delegierte der Sowjetunion den Vereinten Nationen ein Dokument zur Weitergabe an alle Delegierten zu, das *„Bericht der internationalen wissenschaftlichen Kommission für die Untersuchung von Tatsachen, die bakteriologische Kriegführung in Korea und China betreffend"* betitelt war. Diese Kommission, die sich hauptsächlich aus bekannten Mitarbeitern kommunistischer Organisationen wie des „Weltfriedensrates" zusammensetzte, hob die Namen von vier amerikanischen Fliegeroffizieren hervor — *Quinn*, *O'Neal*, *Enoch* und *Kniss* —, deren angeblich handgeschriebene Geständnisse dem Bericht als Anhang beigefügt waren.

Am 12. März 1953 folgten zwei weitere Berichte über „Geständnisse" von Offizieren der amerikanischen Marine-Infanterie, Oberst *Frank H. Schwable* und Major *Roy Bley*.

Diese sechs Offiziere wurden, nachdem sie für die Kommunisten ihren Zweck erfüllt hatten, nach dem Waffenstillstand freigelassen und kehrten nach den Vereinigten Staaten zurück. Übereinstimmend behaupteten sie hier mit aller Entschiedenheit, daß sie niemals mit bakteriologischen Mitteln Krieg geführt hätten, daß ihre sogenannten Geständnisse nicht der Wahrheit entsprächen, sondern daß sie ihnen durch unmenschliche kommunistische Zwangsmethoden, die inzwischen der Welt bekannt wurden, abgepreßt worden seien.

Charakteristisch sind die Geständnisse der beiden letzten Offiziere bezüglich des angegebenen Zeitpunkts. Diese beiden, in der Gefangenschaft beeideten Erklärungen tragen nämlich als Datum den Tag, an dem die Offiziere nach Verhör und körperlicher und seelischer Folterung in dreimonatiger bzw. fünfmonatiger Einzelhaft schließlich zusammenbrachen und bereit waren, zu „gestehen". Oberst *Schwable* erklärt hierzu:

*„... Nachdem man mit allen Mitteln versucht hatte, meinen geistigen, moralischen und körperlichen Zusammenbruch herbeizuführen, mich zu verwirren und davon zu überzeugen, daß es in der Angelegenheit keine Wahl für mich gebe, ging ich Ende November scheinbar auf die Forderungen ein. Von diesem Zeitpunkte bis Ende Februar 1953 mußte die vorliegende lückenhafte Information viele Male umgeschrieben werden. Von mir wurden Aufnahmen auf Tonband sowie photographische und Filmaufnahmen gemacht, während ich dieses erzwungene ‚Geständnis' las. Ich protestierte immer wieder dagegen..."*

Von besonderem Interesse ist es nun, daß die Kommunisten die „Geständnisse" sowohl von Oberst *Schwable* wie auch von Major *Bley* ausgerechnet im Februar 1953 als befriedigend akzeptierten. Der Grund, warum sie diesen Zeitpunkt wählten, ist ganz offensichtlich: die Vollversammlung der UNO trat nämlich am 24. Februar 1953 wieder zusammen. Die sogenannten „Geständnisse" wurden der Delegation am 12. März zugeleitet. Mit anderen Worten, die Mißhandlungen von Oberst *Schwable* und Major *Bley* standen in unmittelbarem Zusammenhang mit den Vorbereitungen der Sowjets auf die Sitzung der Vollversammlung.

## IV. Weitere Opfer der Geständnis-Erpressung

Diese sechs berühmten „Geständnisse" waren jedoch nur ein Teilergebnis der kommunistischen Bemühungen, amerikanische Kriegsgefangene zu Werkzeugen lügnerischer Propaganda zu machen. Die volle Wahrheit kennen wir nicht, da viele dieser Opfer tot sind. Dafür ist uns bekannt, daß die Kommunisten mindestens 107 Angehörige der Luftstreitkräfte wegen „Beteiligung an der bakteriologischen Kriegführung" anklagten. Von diesen weigerten sich unseres Wissens 40, irgendwelche „Geständnisse" zu unterschreiben. Von 36, die unter Druck ein „Geständnis" ablegten, waren 20 dem ausgesetzt, was man guten Gewissens eine erhebliche seelische und körperliche Quälerei nennen darf. Somit verbleiben noch 31 Personen, die nicht zurückgekehrt sind, von denen 14 als tot und 17 als vermißt gelten.

Über die einzelnen Erlebnisse amerikanischer Offiziere in der kommunistischen Gefangenschaft ist kurz folgendes zu berichten.

Oberst *Walker Mahurin*[2]) unterzeichnete schließlich ein „Geständnis", nachdem man ihn fast acht Monate unter unwürdigen Umständen in Einzelhaft gehalten hatte. Nach den ersten zwei bis drei Wochen ununterbrochener Verhöre und Quälereien machte er einen Selbstmordversuch. Während der ersten drei Monate weigerte er sich mindestens achtmal standhaft, nachzugeben. Er wurde täglich mit dem Tode bedroht und fast Nacht für Nacht von Wachen aus dem Schlaf gerissen. Von dem Zeitpunkt an, als er im Mai d. J. zusammenbrach, bis zu seiner Rückführung fünf Wochen nach Inkrafttreten des Waffenstillstandes, war er damit beschäftigt, erdichtete Berichte über die bakteriologische Kriegführung zu verfassen und umzuschreiben.

Oberleutnant *James L. Stanley*, Angehöriger der Luftstreitkräfte, wurde vier Monate lang von chinesischen Kommunisten verhört und gefoltert. Achtmal stellte man an ihn die Forderung, ein „Geständnis" abzulegen, sagte ihm Erleichterungen zu, falls er sich dazu bereit erklärte, und bedrohte ihn andernfalls mit dem Tode. Achtmal lehnte er ab. Danach wurde er von zwei Wachmännern geknebelt, während ihn ein dritter schlug und trat. 22 Stunden lang mußte er stramm stehen, drei Stunden lang dauerte ein Verhör mit einem Scheinwerfer in 15 cm Entfernung von seinem Gesicht. Drei Tage lang bekam er nichts zu essen und acht Tage lang ließ man ihn dursten. Schließlich wurde er an Händen und Füßen an den Dachsparren eines Hauses aufgehängt. Als er trotz aller dieser Quälereien seine Weigerung noch immer aufrechterhielt, gaben ihn die chinesischen Kommunisten als einen unmöglichen Fall auf.

Oberleutnant *Francis A. Strieby* wurde zehn Tage lang, mit Handschellen gefesselt, in einem Untersuchungslager Nordkoreas verhört. Dreimal schleifte man ihn über den Erdboden, und wiederholt wurde er in Rücken und Bauch getreten. Er schlug zurück. Von da an ließ man ihn in Ruhe. Man hat von ihm kein „Geständnis" erpressen können.

Oberleutnant *Robert C. Lurie* wurde fünfzigmal verhört, viermal als Kriegsverbrecher vor Gericht gestellt und dreimal zum Tode verurteilt. Auch er legte kein „Geständnis" ab.

Oberleutnant *Joseph E. Moreland* wurde insgesamt über 1800 Stunden lang verhört. Beim ersten Verfahren wurde er wegen Teilnahme an der bakteriologischen Kriegführung zum

[2]) Vgl. „Ziviler Luftschutz", **17**, Heft 10, S. 243.

Tode durch Erschießen verurteilt. Im zweiten Verfahren wurde er zu Zwangsarbeit verurteilt. Auch er unterschrieb kein „Geständnis".

Leutnant *Edward G. Izbicky* wurde 60 Tage lang jeden Tag $8^1/_2$ Stunden und während 54 Tagen täglich 4 Stunden verhört. Eine Woche lang mußte er ohne Essen und Trinken verbringen. Auch er unterschrieb kein „Geständnis".

Aus vorstehenden und weiteren Aussagen geht einwandfrei hervor, daß die Waffenstillstandsvereinbarungen in Korea zwar dazu geführt hatten, das Feuer, nicht aber die Quälereien der Kriegsgefangenen einzustellen. Es ergibt sich weiter, daß die „Geständnisse" über den sogenannten „Bakterienkrieg" keineswegs ein spontaner schlauer Einfall der Kommunisten waren, sondern ein wesentlicher Bestandteil einer ungeheuerlichen, ausgeklügelten Lügenkampagne, wobei sich die Kommunisten sorgfältig durchdachter Methoden und eines beträchtlichen Stabes an ausgebildeten Kräften bedienten, die beide ganz augenscheinlich sowjetrussischer Provenienz sind.

## V. Die Technik der Erpressungs-Geständnisse

Zunächst ist festzustellen, daß die in diesen Fällen angewandten Folterungen, obgleich auch zahlreiche brutale körperliche Mißhandlungen nicht fehlen, nichts mit den mittelalterlichen Peinigungen auf der Folterbank usw. zu tun haben. Es handelt sich hier vielmehr um eine subtilere, lang ausgedehnte Marter, deren Wirkung viel schrecklicher ist. Sie bezweckt nämlich die völlige geistige Zermürbung eines mit Verstand begabten Opfers und die Auflösung seines Bewußtseins für ethische und sittliche Werte, bis er nicht nur einfach schreit: *„Ja, ich habe es getan!"*, sondern darüber hinaus ein anscheinend williger Komplice bei der Zersetzung seiner eigenen Persönlichkeit und der Erdichtung einer ausführlichen Lügengeschichte wird. Eine solche Methode haben die Kommunisten ausgeklügelt, um einem Menschen derart seelisch zuzusetzen, daß ihm schon eine trockene Brotrinde und ein paar Stunden ungestörten Schlafes zum großen Erlebnis werden... Sämtliche Opfer dieser Methode wurden dem gleichen Schema unterworfen; Einschüchterung, physische Entbehrungen, Isolierung sowie körperliche und seelische Mißhandlungen . . . Die Techniken unterschieden sich nur in Einzelheiten, und die Dauer der Folterungen hing von der Widerstandskraft des einzelnen Gefangenen ab. Das Bild, das sich uns so enthüllt, ist das von Menschen, die schlechthin als Tiere vegetieren müssen. Verschmutzt, mit Läusen und eiternden Wunden bedeckt, gesundheitlich zu Tode erschöpft, unrasiert, mit langen Haaren, seit Jahr und Tag ohne Bad, in Lumpen, durch Mindestrationen an Lebensmitteln und Wasser am Leben erhalten, unaufhörlich drangsaliert, ohne Schlaf, seelisch zur Verzweiflung getrieben. Dies alles zeugt nicht von seelenloser Brutalität, sondern von einem ganz bestimmten Zweck, freie Menschen dem kommunistischen Ziele dienstbar zu machen. Die Kommunisten bei den Geständnis-Erpressungen haben ganz bewußt zur Erreichung ihres Zieles die gleichen Methoden mißbraucht, die der bekannte russische Biologe *Pawlow* in seinen Experimenten mit Hunden und Ratten anwandte. Kein Wunder, wenn einige der Kriegsgefangenen auf das Niveau animalischer Reaktionen herabgedrückt wurden, wo Widerstand gleich Tod, Nachgeben gleich Leben ist.

## VI. Amerikanische Vorschläge für weitere Maßnahmen der Vollversammlung

*„Herr Vorsitzender, ich glaube, damit die Berichterstattung über die Propagandakampagne einer angeblichen bakteriologischen Kriegführung auf den jüngsten Stand gebracht zu haben. Diese ganze Kampagne ist schmutzig und zutiefst tragisch. Die am 23. April 1953 von der Vollversammlung gebilligte Resolution hat auch heute noch Gültigkeit, und da die Nordkoreaner und die chinesischen Kommunisten noch immer Gelegenheit haben, sie zu beantworten, glauben wir, daß im gegenwärtigen Zeitpunkt nichts durch weitere Resolutionen der Vollversammlung gewonnen werden kann. Aus diesem Grunde unterbreiten wir diesem Ausschuß auch keine neue Resolution. Keine Resolution — so sehr sie auch die Situation geißeln mag — kann den Abscheu völlig zum Ausdruck bringen, von dem jeder Mitbürger meines Landes angesichts der frivolen Verleumdungen erfüllt ist. Die Kommunisten in China und Nordkorea müssen vor dem Weltgewissen ebenso wie ihre sowjetischen Hintermänner für ihre Lügen Rechenschaft ablegen. Was man der freien Welt im Zusammenhang mit der Beschuldigungskampagne einer angeblichen bakteriologischen Kriegführung demonstriert hat, dient — so fürchte ich — als ein weiterer Beweis dafür, daß die Zeit noch keineswegs reif ist, mit dem Gefühl wirklicher Sicherheit das Versprechen der Sowjets, daß sie aufrichtig für den Frieden bereit sind, anzunehmen. Bis dieser Zeitpunkt einmal kommt, müssen wir eiserne Sicherheiten verlangen."*

Soweit der amerikanische Sonderbeauftragte.

## VII. Stellungnahme des britischen Delegierten

In der Politischen Hauptkommission der UNO wurde am 28. Oktober die Debatte über die angebliche „Bakterienkriegführung" in Korea fortgesetzt. Der britische Delegierte, Staatsminister *Selwyn Lloyd*, knüpfte an die amerikanischen Klagen über die Anwendung von Foltermethoden gegen gefangene amerikanische Flieger an und bezeichnete die von den Kommunisten veröffentlichten „Geständnisse" amerikanischer Flieger als „Lügengebilde, erpreßt mit allen raffinierten Mitteln totalitärer Foltermethoden". Die amerikanische Dokumentation habe ein für allemal die restlose Unwahrheit der kommunistischen Behauptungen bewiesen, und die Organisatoren dieser Verleumdungskampagne stünden nun selbst mit Schande bedeckt da. Die „Expertise" der von den Kommunisten nach Korea berufenen „Untersuchungskommission", die am 1. Oktober 1952 vom Delegierten der Sowjetunion der UNO vorgelegt wurde, lehnte Lloyd mit den Worten ab: *„Wohl niemals ist von so überzeugten kommunistischen Mitläufern so viel geschrieben worden, das so wenig beweist."* Er fügte hinzu, wenn in dem 656 Seiten umfassenden Bericht dieser Kommission auch nur ein wahres Wort gewesen wäre, so hätte sich die Sowjetunion sofort mit der Entsendung einer Untersuchungskommission der UNO nach Korea einverstanden erklärt.

### VIII. Aufnahme der Greueltaten in die Traktandenliste

Am 2. November empfahl das Präsidialkomitee der Generalversammlung der UN mit 12 gegen 2 Stimmen (Sowjetunion und Polen) sowie einer Stimmenthaltung (Indien) die Aufnahme des amerikanischen Antrages bezüglich Erörterung der von nordkoreanischen und chinesischen Truppen an amerikanischen Kriegsgefangenen verübten Greuel trotz lebhaften Protestes *Wyschinskis* und des polnischen Vertreters auf die Traktandenliste.

Die Resolution hatte folgenden Wortlaut:

*„Die UN-Vollversammlung wird offiziell die amerikanischen Beschuldigungen behandeln, nach denen die Kommunisten in Korea alliierte Kriegsgefangene mißhandelt oder umgebracht haben sollen."*

Die Debatte über die angebliche Anwendung bakteriologischer Waffen wurde im Politischen Ausschuß ohne Fällung einer Entscheidung (s. Abschnitt VI) abgeschlossen, dafür wurde einstimmig beschlossen, ein Protokoll der Debatte der Abrüstungskommission zu übersenden.

### Schlußbetrachtung

Zusammenfassend ist zu sagen: Die von den Sowjets diesmal eingesetzte Propagandawaffe „Bakteriologischer Krieg" hat nicht nur restlos versagt, sondern ist mit voller Wucht auf den Angreifer zurückgeschnellt. Die Wahl des Propagandamittels war völlig verfehlt, da ein Einsatz biologischer Kampfmittel in der von kommunistischer Seite behaupteten Form nur als „Irrsinn" bezeichnet werden kann. Typisch hierfür ist das von Fliegeroberst *Walker Mahurin* erpreßte „Geständnis" über den Bakterienabwurf bei einer Temperatur von —42° C.[3]) Zwar ist der Wortlaut der „Expertise" der sowjetischen Untersuchungskommission bisher nicht bekannt, dafür aber die Beurteilung des britischen Delegierten (s. Abschnitt VII), Staatsministers *Selwyn Lloyd*. Auf der anderen Seite sind die Einzelberichte der mißhandelten amerikanischen Kriegsgefangenen so überzeugend und so übereinstimmend, daß die durch diese Aussagen angestrebte Untermauerung der sowjetischen Anschuldigungen genau das Gegenteil bewirkt und der Welt erneut die Augen über sowjetische Machenschaften geöffnet hat. Hn.

[3]) Vgl. „Ziviler Luftschutz", **17.** Heft 10, S. 243.

# Erfahrungen im Werkluftschutz

## 4. Folgerungen für den Aufbau eines Industrie-Luftschutzes

Von ***

In der Industrie-Luftschutz-Betrachtung *„Wie es war und wie es sein soll!"* in Heft 6 dieser Zeitschrift ist eingangs die Feststellung zu lesen, daß das Versäumnis eines eigenen und rechtzeitigen Handelns zum Schutz von Personen und Bauten gegen Luftgefahren auch in der Industrie häufig zu dem Bewußtsein führte, daß alles „zu spät" kam. Das Grundprinzip des verflossenen Krieges „Zerstören" — also nicht allein den Feind auf dem Schlachtfeld zu schlagen —, eine Einstellung, die letzten Endes die staatspolitischen, völkischen, wirtschaftlichen und kulturellen Verhältnisse nicht nur in Deutschland, sondern in fast ganz Europa einer völligen Änderung unterwarf, könnte sich in einem Kriege von morgen verstärkt wiederholen und sich womöglich auf „völlige Vernichtung der wirtschaftlichen Kraft des Feindlandes" ausrichten. Die Frage der Niederschlagung und Zerstörung der wirtschaftlichen Zentren und ihres Menschenmaterials würde dann die wichtigste Rolle spielen.

Eine solche Erkenntnis muß zwangsläufig zu der Überzeugung führen, daß die Durchführung eines Luftschutzes in der Industrie nicht als ein unvermeidbares Übel, sondern als eine unbedingte Notwendigkeit zu werten ist. Wenn trotz der Hoffnung der ganzen Welt und der Bemühungen der Vereinten Nationen, den Frieden zu erhalten, fast alle Staaten, selbst die neutralen Länder des letzten Krieges, zum Schutz ihrer Bevölkerung für deren Wohnstätten und Arbeitsplätze *„Zivile Luftschutzmaßnahmen treffen"*, wird es nicht zu verantworten sein, daß ein Industriewerk in Deutschland irgend etwas unterläßt, was zur *„Erhaltung der wirtschaftlichen Kraft in einem Krieg von morgen"* unerläßlich ist.

Noch bevor die Durchführung von Luftschutzmaßnahmen in der Industrie durch das kommende Luftschutz-Gesetz Pflicht wird, sollte deshalb jeder Betrieb unter Ausnutzung vorhandener Einrichtungen und Heranziehung seiner Belegschaft sowie des zur Verfügung stehenden Materials Vorbereitungen für den Industrie-Luftschutz als erste Maßnahme in Form von solchen Arbeiten treffen, die sofort und ohne besondere Aufwendungen finanzieller oder sachlicher Art in jedem Werk

a) durchgeführt und
b) vorbereitet

werden können.

Darüber hinaus aber muß sich jeder Betrieb bald ein vollständiges und klares Bild darüber verschaffen, wie der Luftschutz des Werkes im Endziel beschaffen sein soll und was hierzu auf den verschiedenen Gebieten, wie Gerätebeschaffung, Bauten und Einrichtungen usw., schließlich vorhanden sein, d. h. geplant werden muß.

In den nachstehenden Ausführungen soll zunächst dargelegt werden, was sogleich durchgeführt und vorbereitet werden kann, und in einer späteren Arbeit soll gezeigt werden, wie die weitere Planung zweckmäßig an Hand eines „Werkluftschutzplanes" ausgeführt werden soll.

### A) Leitung des Industrie-Luftschutzes im Werk

Eingangs ist bereits gesagt, daß im Zuge der Kriegsentwicklung der Werkluftschutz immer mehr zu einer unmittelbaren Aufgabenstellung für das Werk und damit für die Werksleitung wurde. Es ist deshalb notwendig, von Anfang an im Betrieb eine „leitende Persönlichkeit" des Werks zu bestimmen, welche die Verantwortung für die Durchführung der Luftschutzmaßnahmen trägt. Ihr zur Seite muß ein Werksangehöriger als ausführendes Organ stehen. Erforderlich ist, daß dieser Werksangehörige eine energische, in selbständiger und verantwortungsvoller Stellung im Betrieb stehende Person ist, die mit den Werksverhältnissen voll vertraut, allgemein bekannt ist, möglichst über Luftschutzerfahrungen verfügt und somit später als „Werkluftschutzleiter" eingesetzt werden kann.

Zweckmäßig bildet dieser Werksangehörige zunächst im Betrieb eine Art „Luftschutz-Arbeitsausschuß", der sich aus je einem Sachverständigen für die Sachgebiete Werkbrandschutz, Werksanitätswesen, Werkpförtner- und Wachdienst, bauliche Betriebsfragen, technische Fachfragen und Melde- und Nachrichtenwesen, chemischer Dienst, allgemeiner Betriebsdienst (Transport-, Reparatur-, Hofdienst usw.) zusammensetzt. Hinzuzuziehen ist zu diesem Luftschutz-Arbeitsausschuß auch der Vorsitzende des Betriebsrates. Es handelt sich bei diesem Ausschuß also ausschließlich um Kräfte, die im Rahmen ihrer normalen Betriebsaufgaben für die besonderen „Industrie-Luftschutz-Zwecke" im Werk herangezogen und tätig werden können, so daß kaum eine Belastung der eigentlichen Produktion entsteht.

Dieser Arbeitsausschuß muß nach seiner Einsetzung in nicht zu langen Zeitabständen unter Leitung des zum Vorsitzenden bestimmten Werksangehörigen zusammentreten, um die genannten Aufgabengebiete taktisch, sachlich und personell zu durchdenken und in bezug auf sofort

a) einzuleitende und durchführbare sowie

b) vorzubereitende Aufgaben

zu gliedern und zu beraten. Hierbei ist darauf zu achten, daß die zu treffenden Maßnahmen nach den Belangen der jeweiligen Fertigung und Betriebseigenart auszurichten sind. Über jede Sitzung oder Beratung müßte der eingangs genannten leitenden Persönlichkeit des Werks, welche die Verantwortung für die Durchführung der Luftschutzmaßnahmen hat, berichtet werden, ebenso über den Stand und den Fortgang der in Gang gesetzten Luftschutzvorbereitungen und -arbeiten im Betrieb.

### B) Brandschutzdienst

Die Geschehnisse während des zweiten Weltkrieges und die Auswertung der Erfahrungen über die dabei entstandenen Brandverwüstungen bedingen, daß der Frage des Brandschutzes im Industrie-Luftschutz eine ganz besondere Bedeutung zukommt.[1])

a) Als sofort einzuleitende und durchzuführende Aufgabe in jedem Betrieb ist es deshalb erforderlich, sich ernsthaft mit den Problemen des Brandschutzes zu befassen. Die genaue Aufstellung eines Planes über die Lage der allgemeinen und besonderen Brandgefahr im Werk im Rahmen der normalen Betriebsverhältnisse ist die erste Arbeit. Hieraus ergeben sich die vorhandenen Brandschutzmöglichkeiten und die erforderlichen Maßnahmen, um den Höchststand der Brandsicherheit unter den gegebenen Verhältnissen für den Industrie-Luftschutz, aufbauend auf die friedensmäßigen Einrichtungen und Kräfte im Werk, zu erreichen. Insbesondere sind hierbei als wichtige vorbeugende Brandschutzmaßnahmen die Löschwasserverhältnisse nach Lage und Zusatzmöglichkeit zu überprüfen, und in Verbindung mit der Werksabteilung „Energie" (Wasser) ist eine ausreichende und unabhängige Löschwasserversorgung auf den Höchststand zu bringen.

Die vorhandenen technischen Nachrichten- und Meldewege (Fernsprechnetz u. a.) im Betrieb sind weitgehendst für Brandschutzzwecke nutzbar zu machen. Daneben ist aber auch ein auf Meldern aufgebauter Meldeweg und, wenn eben möglich, auch Funksprechverkehr vorzusehen.

Das vorhandene Brandschutzgerät, einschließlich der Fahrzeuge, ist im Rahmen der normalen Betriebsmöglichkeit auf einen Stand zu bringen, der die Gewähr für den höchstmöglichen Schutz bietet. Nach diesem Grundsatz ist jede Werkshalle mit dem notwendigen Löschgerät auszustatten, um damit den erforderlichen Brandschutz im Rahmen des Industrie-Luftschutzes im Werk vorsorglich bereitzustellen. Vorhandenes Gerät — das gilt insbesondere für den empfindlichsten Teil der Ausrüstung, das Schlauchmaterial, — ist in Ordnung zu bringen und die Ausrüstung durch Behelfsgeräte aus Betriebsvorräten und selbstgeschaffenen Hilfsgeräten zu ergänzen (Eimer, Patschen, Einreißhaken, Sandbehälter, Vorbereitung leichter Löschkarren für Schläuche bzw. kleines Löschgerät in Zusammenarbeit mit den Hausbetrieben).

Sofern eine Werksfeuerwehr im Betrieb vorhanden ist, muß auf ihre bestmögliche Ausrüstung besonderer Wert gelegt werden. Die vorhandenen Brandlöschkräfte sind ausbildungsgemäß auf höchsten Stand zu bringen, mit allen Werksverhältnissen vertraut zu machen und die Führungskräfte, soweit dies noch nicht geschehen sein sollte, bei einer Berufsfeuerwehr auszubilden. Ziel der Gesamtausbildung der Werksfeuerwehr eines Betriebs muß sein, in ihr einen Führungsstamm zu schaffen für den demnächst im Werk aufzustellenden „Luftschutz-Brandschutzdienst". In Betrieben ohne Werksfeuerwehr sind die Kräfte des früheren Werkluftschutzes festzustellen und zu erfassen sowie die Ausbildung der erforderlichen Führungskräfte des Luftschutz-Brandschutzdienstes im Werk bei einer Berufsfeuerwehr in die Wege zu leiten.

b) Als vorzubereitende Aufgabe ist im Betrieb der vorhandene Brandschutz in bezug auf erforderliche Maßnahmen wegen erhöhter Gefahr im Rahmen des Luftschutzes zu überprüfen. Fehlerquellen und Lücken im Brandschutz sind festzustellen und Vorschläge zu deren Beseitigung zu machen, die Schritt für Schritt auszuführen sind.

[1]) Vgl. hierzu den Aufsatz E. Schmitt, „Erfahrungen und Erkenntnisse als Grundlagen für den Brandschutz" in Heft 1 vom November 1952 der Zeitschrift „Ziviler Luftschutz". D. Verfasser.

Die Schaffung einer Reserveausstattung an Schläuchen, chemischen Löschmitteln, Leitern usw. zur weiteren Ausrüstung der Luftschutzbrandlöschkräfte ist vorzusehen. Dem Plan des Ausbaues der Brandlöschwassereinrichtungen ist, wie dies bereits bei a) gesagt, besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Dabei ist der Frage bezüglich Einrichtung einer unabhängigen Löschwasserversorgung durch Schaffung von Wasserreserven (Wiederherstellung bzw. Neuschaffung von Löschwasserteichen, Brunnen usw.) — im Einvernehmen mit der Abteilung Bau und Energie, sofern dies im Rahmen der sofort einzuleitenden und durchzuführenden Aufgaben nicht möglich war — besonderer Wert beizumessen.

Ausgebildete Brandschutzkräfte und ehemalige Werkluftschutzkräfte in der Belegschaft sind festzustellen und betriebs- oder hallenweise zum Soforteinsatz für Katastrophen einzuteilen und mit den Betriebs- und Ortsverhältnissen vertraut zu machen.

### C) Sanitätsdienst

Das oberste Gesetz im Industrie-Luftschutz ist die Vorbereitung von Maßnahmen zum Schutz der Betriebsangehörigen, da von ihnen die Erhaltung der Betriebsfähigkeit der Produktionsstätten weitgehend abhängt. Die Zusammenballung größerer Menschenmengen auf kleinem Raum, wie sie häufig in den Produktionsstätten nicht vermeidbar ist, birgt die Gefahr in sich, daß bei einem Luftangriff mit einer größeren Anzahl Schwer- und Leichtverletzter zu rechnen ist, denen schnelle und ausreichende Hilfe geleistet werden muß.

a) Eine sofort einzuleitende und durchzuführende Aufgabe, entsprechend den Sonderbelangen eines vermehrten Sanitätsdienstes im Industrie-Luftschutz, ist die, den Sanitätsdienst der normalen Betriebsverhältnisse auf einen Höchststand zu bringen. Es muß zunächst im Betrieb ein Mann bestimmt werden, der — sofern kein Werksarzt vorhanden ist — für alle Fragen des Luftschutz-Sanitätsdienstes verantwortlich ist. Zweckmäßig wird hierfür ein Betriebsangehöriger in gehobener Stellung bestimmt. Die Auswahl der Sanitätskräfte nach Eignung oder bereits vorhandener Vorbildung und die Überprüfung, was an Sanitätsmaterial vorhanden und welche Ergänzung notwendig ist, müssen dann seine erste Sorge sein.

b) Die nun weiter vorzubereitenden sanitären Aufgaben sind die Personalausbildung, die Materialbeschaffung und -ergänzung und die Herrichtung von Unfallhilfsstellen im Betrieb. Die bereits im Sanitätsdienst ausgebildeten Belegschaftsmitglieder bzw. vorhandene Angehörige des früheren Werkluftschutz-Sanitätsdienstes sind einer Ausbildung in der Ersten Hilfe dem Roten Kreuz zuzuführen, um so für einen sich ergebenden „Soforteinsatz bei Katastrophen im Betrieb" eine ausgebildete Mannschaft und zugleich einen Stamm für den Luftschutz-Sanitätsdienst im Betrieb zu haben.

Vorräte für den Sanitätsdienst, besonders an Verbandstoffen, sind anzulegen, wobei der vermehrte Bedarf für Luftschutzzwecke zu berücksichtigen ist. Mit der Ausbildung der Mannschaften allein ist es nicht getan. Wenn es an dem erforderlichen Sanitätsmaterial fehlt, nützen die besten Kenntnisse in der Hilfeleistung nichts.

Bei den Vorbereitungsarbeiten ist weiter zu berücksichtigen, daß es neben dem bisher behandelten beweglichen Sanitätsdienst (Werksanitätstrupps) auch feste Einrichtungen (je nach der Größe eines Betriebes Werksanitätsstellen und Werkrettungsstellen) geben wird. Auch Vorbereitungen für besondere Personen- und Sachenentgiftungsstellen sind zu treffen.

### D) Bergungs- und Instandsetzungsdienst

Eine besonders wichtige Aufgabe im Luftschutz stellt der „Rettungsdienst" dar, d. h., die Bergung von Menschen aus Gebäudetrümmern und Schutzräumen in einem Katastrophenfall oder nach einem Luftangriff. Gut ausgebildete und ausgerüstete Rettungstrupps müssen deshalb auch für den Industrie-Luftschutz vorgesehen werden.

Das Rettungswerk ist im wesentlichen eine technische Angelegenheit, weshalb bei der Auswahl des Leiters und der Angehörigen des Rettungsdienstes besondere technische Erfahrungen, technische Kenntnisse (z. B. Maurer, Zimmerleute und andere Handwerker mit Kenntnissen über die Struktur von Gebäuden) und persönliche Eignung zu diesem Dienst ausschlaggebend sind. Als Rettungsmannschaften müssen sie gleichzeitig auch in der Leistung der Ersten Hilfe ausgebildet sein.

Die Stärke des Bergungs- und Instandsetzungsdienstes in einem Industriebetrieb ist von der Luftgefährdung und von der Luftempfindlichkeit, von der flächenmäßigen Größe und der Bebauungsdichte des Werkes sowie der zahlenmäßigen Stärke der Belegschaft abhängig.

Jeder Rettungstrupp — Stärke: 1 Führer, 8 Mann — muß mit einem Rettungsfahrzeug ausgestattet sein, das die erforderliche Ausrüstung enthält, wie z. B. Spitzschaufeln, Kreuzhacken, Keilhauen, Hämmer, Beile, Sägen, Abstützhölzer, ferner kleine Spezialgeräte, wie Horch- und Nachrichtengeräte. Größtenteils werden diese Geräte im Werk vorrätig sein.

Der Instandsetzungsdienst wird die Aufgabe haben, Trümmer zu beseitigen, Werkstraßen freizumachen, Instandsetzungsarbeiten an lebensnotwendigen Teilen des Betriebes, Stützarbeiten und Sprengungen an Gebäuden, bei denen Einsturzgefahr besteht und Sicherungsarbeiten an maschinellen Anlagen und Rohrleitungen durchzuführen.

Entsprechende Richtlinien unter Angleichung an die behördlichen Maßnahmen werden durch die Industrie-Luftschutz-Betreuungsorganisation zur gegebenen Zeit ergehen. Es genügt zunächst als einzuleitende und vorbereitende Aufgabe festzustellen, in welcher Stärke solche Rettungstrupps notwendig sind und welches Arbeitsgerät aus den Betriebsbeständen zur Verfügung steht.

### E) Entgiftungsdienst

Für die Durchführung der Aufgaben eines chemischen Dienstes bzw. des Entgiftungsdienstes mit Spür- und Nachweistätigkeit sind die entsprechenden behördlichen Richtlinien abzuwarten.

a) Als sofort einzuleitende und durchzuführende Aufgaben ist es erforderlich, die im Betrieb bestehenden chemischen Gefahrenquellen (sekundäre Gefahren)

festzulegen und die hierfür zu treffenden Sicherungs- und Schutzmaßnahmen, insbesondere auch in baulicher Hinsicht, zu überlegen und vorzubereiten. Es ist festzustellen, was an notwendigem Gerät wie Gasschutzgerät und Körperschutzgerät aus den vorhandenen Betriebsvorräten Verwendung für Luftschutzzwecke und Katastrophenfälle finden kann.

b) Zu den vorzubereitenden Arbeiten wird die Aufstellung eines Gesamtplanes gehören über die Stärke der Kräfte, ihre Gliederung und Ausrüstung. Es sind dabei zu unterscheiden: Schutzmaßnahmen gegen chemische Kampfstoffe und deren Beseitigung, Schutzmaßnahmen gegen Atomwaffen mit entsprechenden Einsatzfragen und Entgiftungs- und Absperrmaßnahmen, Hilfsmaßnahmen bei Verseuchungen, Schutz- und Hilfsmaßnahmen bei sekundären Gefahren je nach der Eigenart eines Betriebes. Zur Tätigkeit des Trupps gehören auch Hilfsmaßnahmen zur Unterstützung des Brandschutzes und anderer Dienste im Industrie-Luftschutz.[2]) Ferner sind die zu treffenden Maßnahmen zur Rettung gefährdeter bzw. getroffener Belegschaftsmitglieder und die Hilfsarbeiten bei Beseitigung von biologischen Gefahren zu überlegen; das Vorhandensein geeigneten Personals und seine Verteilung auf die verschiedenen Sachgebiete sind zu prüfen.

### F) Nachrichtendienst

Ein wirksames, schnelles und sicheres Nachrichtennetz unter Berücksichtigung sämtlicher Formen, wie Telefon, Telegraf, Kurzwellenverkehr, Melderdienst u. a. m., — kurz gesagt: praktisch einsetzbarer Verbindungsmöglichkeiten jeder Art für den Notfall — ist eine Grundlage für den Erfolg eines Katastrophen- und Luftschutzdienstes in einem Betrieb. Es bedarf eingehender Überlegung, wie der Nachrichtenverkehr mit vorhandenen Mitteln am zweckmäßigsten durchführbar und für den eintretenden Notfall bzw. Katastrophenfall zu ergänzen bzw. sicherzustellen ist.

Hinsichtlich des Luftschutz-Warndienstes (Empfang und Weitergabe von Luftwarnungen) sind die behördlichen Richtlinien abzuwarten.

### G) Baufragen des Industrie-Luftschutzes

Nach den umfassenden Untersuchungen, die im Auslande nach Kriegsende über die Zweckmäßigkeit auch einfacher Schutzräume als Zufluchtstätte bei Luftangriffen vorgenommen wurden, steht fest, daß Hunderttausende, ja Millionen Menschen — nach einem Ausspruch des Chefs des Schweizer Militärdepartements — ihr Leben ganz gewöhnlichen Schutzräumen verdanken. Da, wo diese Bauten vorhanden waren, und wo außerdem ein Brandschutzdienst und ein Rettungsdienst eng zusammen arbeiteten, waren die Verluste bedeutend kleiner als in ungenügend vorbereiteten Städten. Demnach zeigen die Kriegserfahrungen ganz eindeutig, daß ohne bauliche Luftschutzmaßnahmen kein erfolgreicher Luftschutz durchgeführt werden kann. Nur wenn Schutzräume vorhanden sind, besteht für den Menschen die berechtigte Aussicht auf Erhaltung.

a) Zu den sofort einzuleitenden und durchzuführenden Aufgaben gehören zunächst die Feststellung aller noch vorhandenen baulichen Luftschutzeinrichtungen sowie die Überprüfung ihrer Brauchbarkeit. Als Beurteilungsmaßstab gilt zunächst das vom Bundesminister für Wohnungsbau im Einvernehmen mit dem Bundesminister des Innern herausgegebene Vorläufige Merkblatt „Bautechnischer Luftschutz.[3]) Die Erhaltung aller hiernach noch verwendbaren Einrichtungen, wie Luftschutzräume, Bunker, Stollen und Luftschutzmaterialien usw., ist sicherzustellen. Bei betrieblichen Wiederherstellungs- und Umbauarbeiten ist strengstens darauf zu achten, daß hierbei nichts mehr zerstört wird, sondern alles erhalten bleibt, was einmal im Luftschutz benötigt und noch gebraucht werden kann.

Bei den Neubauten in einem Betriebe ist auf die Durchführung baulicher Luftschutzmaßnahmen, insbesondere in brandsicherheitlicher Hinsicht[4]), zu achten. In diesem Zusammenhang wird auch auf ein weiteres vorläufiges Merkblatt des Bundesministers für Wohnungsbau, „Luftschutz im Städtebau“[5]), hingewiesen.

b) Vorzubereitende Aufgaben im baulichen Industrie-Luftschutz sind:

Bei baulichen Neueinrichtungen sind Verdunkelungsmöglichkeiten zu berücksichtigen. Behördliche Richtlinien ergehen hierüber.

Bei Einrichtungen neuer Betriebsausstattungen sind bauliche Luftschutzmaßnahmen für wertvolle Maschinen (Splitter- und Trümmerschutz) zu beachten.

Bei Neubauten im Betrieb sind Schutzräume für die mindestens im Neubau beschäftigte Belegschaft zu berücksichtigen. Bedacht ist dabei zu nehmen, daß der Schutzraum unter Erdgleiche liegt und die Schutzraumdecke nicht nur Schutz gegen eine Last der einstürzenden Trümmer, sondern auch gegen Auftreffwucht herabstürzender schwerer und sperriger Einzeltrümmer bietet. Bezüglich weiterer Forderungen an den Schutzraumbau sei auf die unten angegebene Arbeit verwiesen.[6]) Im übrigen hat das Bundesministerium für Wohnungsbau auf Anregung des Bundesverbandes der Deutschen Industrie die Absicht, in Kürze ein besonderes „Merkblatt für den bautechnischen Luftschutz in der Industrie“ herauszugeben.

Vorzusehen ist u. U. die Anlage eines Bauparks durch Sicherstellen von Ziegelsteinen, Sand, Zement, Balken, Brettern, Leitern, Seilen und Tauen, Dach-

[2]) Vgl. hierzu die Aufsätze W. Mielenz und H. Dählmann, „Technisch-wissenschaftliche Probleme des Zivilen Luftschutzes“, 4. Neuzeitlicher Gasschutz, 5. Entgiftungsverfahren, 6. Atemschutz- und Entgiftungsmaßnahmen im Hinblick auf die durch Spezialwaffen drohenden Gefahren — in den Heften 5, 6 und 9 der Zeitschrift „Ziviler Luftschutz“, 17. Jahrgang, 1953. D. Verfasser

[3]) Erste Fassung Mai 1952, erschienen im Bauverlag G. m. b. H., Wiesbaden. D. Verfasser.

[4]) Verordnung zur Hebung der baulichen Feuersicherheit vom 20. 8. 1943, Reichsgesetzblatt I S. 497, die heute noch Gültigkeit hat. D. Verfasser

[5]) Fassung vom Dezember 1952, erschienen im Bauverlag G. m. b. H., Wiesbaden. D. Verfasser.

[6]) Vgl. H. Dählmann und H. Leutz, „Gedanken über den Schutzraumbau“. Im Juli/Augustheft dieser Zeitschrift. D. Verfasser.

ziegeln, Glas oder Ersatzstoffen für Schutz- bzw. Verstärkungsbauten, für Splitterschutz für Maschinen oder für Aufräumungs-, Rettungs- und dringende Instandsetzungs- und Wiederherstellungsarbeiten, soweit es die wirtschaftlichen und räumlichen Betriebsverhältnisse erlauben.

Aufstellung eines Bautrupps (u. U. mit den zu D genannten Rettungstrupps) aus den vorhandenen Handwerkern des Betriebes ist in Erwägung zu ziehen.

**H) Energiefragen im Industrie-Luftschutz**

Die Energieversorgung und deren Aufrechterhaltung ist eine Kernfrage der Erhaltung der Produktion in einem Kriege.

a) Als erstmögliche einzuleitende und durchzuführende Maßnahme zur Lösung dieser Aufgabe ist die Aufstellung genauer Pläne der Wasser-, Dampf-, Preßluft-, Strom- und Gasversorgung anzuführen.

Dann muß man an die Ausarbeitung von klaren Arbeitsrichtlinien für die Aufrechterhaltung der Energieversorgung bei eintretenden Katastrophenfällen unter Berücksichtigung aller vorkommenden Möglichkeiten eines notwendigen Einsatzes zur Behebung entstandener Schäden herangehen.

Der weitgehendste, sichere Ausbau der Möglichkeiten der Nachrichtenübermittlung, unter Berücksichtigung der gegebenen Forderungen bei Eintritt eines Katastrophenfalles (z. B. splittersichere Verlegung, möglichst unterirdisch alle Leitungen; bei nicht zu umgehenden Oberleitungen Bereitstellung des erforderlichen Reservematerials, um Schäden in oberirdischer Bauweise behelfsmäßig schnell überbrücken zu können) ist ins Auge zu fassen.

Anschlußmöglichkeiten für Fernsprecher an den Einführungsstellen der Fernsprechkabel in die Werke, weil Telefonzentralen leicht ausfallen können, sind vorzusehen. Wenn irgend möglich erscheint es zweckmäßig, als Ersatz des normalen Fernsprechnetzes UKW-Funksprechanlagen zu verwenden.

b) Als erste vorbereitende Aufgabe ist die Sicherung aller wertvollen Nachrichtenaggregate in Verbindung mit der Werksabteilung Bau durch Splitter- und Trümmerschutzmaßnahmen zu erwägen und im Zusammenhang damit eine vorläufige und gesicherte Herrichtung von Befehlsstellen und Fernsprechvermittlungen (vgl. die Ausführungen zu G) vorzusehen.

Die Möglichkeiten der Schaffung eines guten, modernen Nachrichtennetzes als Ersatz von alten Fernsprechleitungen in den wichtigsten Stellen des Brandschutzdienstes im Werk sind zu prüfen.

Die Anlage eines Materiallagers und laufende Auffüllung und Erweiterung desselben für die kommenden Aufgaben im Industrie-Luftschutz des Werks sind ebenfalls zu erwägen.

Die Aufstellung eines entsprechenden Fachtrupps zur Durchführung aller erwähnten Aufgaben aus den hierfür vorhandenen Facharbeitern im Betrieb, besonders aus der Abteilung Energie, ist durchzuführen.

**J) Verschiedenes**

Der kurze Überblick über die heute schon in jedem Betrieb vor Erlaß eines neuen Luftschutzgesetzes möglichen durchzuführenden und vorzubereitenden Maßnahmen stellen nur einen Teilausschnitt der Aufgaben dar, die für den Industrie-Luftschutz und gleichzeitig auch für einen allgemeinen Katastrophenschutz in Angriff genommen werden können.

Zu überlegen sind dazu weiter noch folgende Fragen:

a) Schaffung einer vorläufigen Alarmordnung für einen Not- und Katastrophenfall.
b) Die Verbindungsaufnahme mit Nachbarwerken zum Zwecke einer Gemeinschaftsarbeit mit dem Ziel gegenseitiger Hilfe.
c) Der Zusammenschluß mit Nachbarbetrieben zu einer Werkluftschutzgemeinschaft und dabei als erste Aufgabe Gemeinschaftsausbildung und Unterrichtung der Belegschaftsmitglieder im Luftschutzdienst; Durchführung von Fachleiter- und Sachbearbeiterbesprechungen; Erfahrungsaustausch und gemeinsame Gerätebeschaffung.

Die Beschaffung der erforderlichen Ausrüstungsstücke und Ausstattungsgeräte für den Industrie-Luftschutz eines Betriebes ist ein wichtiger Teil der Luftschutzorganisation. In allen Fällen sind möglichst die im Betrieb friedensmäßig vorhandenen Mittel in erster Linie voll auszunützen. Die Ausrüstung besteht aus:

1.) der persönlichen Ausrüstung,
2.) der Geräteausrüstung und
3.) dem Ausstattungsgerät für die Schutzräume.

Die Gerätebeschaffung muß im Rahmen der demnächst herauszugebenden „Industrie - Luftschutz-Arbeitspläne" der Zentralstelle der Industrie-Luftschutz-Betreuungsorganisation erfolgen an Hand der Gerätenachweisungen, die in dem in jedem Betrieb anzufertigenden Werkluftschutzplan enthalten sein müssen. Über die danach weiter erforderlichen Planungen für den Industrie-Luftschutz und die im Zusammenhang damit notwendige Aufstellung eines Werkluftschutzplanes wird in einem weiteren Aufsatz zu sprechen sein.

Heft 1 der Schriftenreihe über Zivilen Luftschutz

**Grundfragen des Zivilen Luftschutzes**

**Luftschutztagung des Bundesministeriums des Innern vom 17. bis 19. Juni 1953 in Bad Pyrmont**

Herausgeber Bundesministerium des Innern, Bonn

ist erschienen und vom Verlag Gasschutz und Luftschutz, Koblenz-Neuendorf, Hochstraße 20—26, zum Preise von 3,60 DM zuzüglich Porto sowie von jedem Buchhändler zu beziehen

**Verlag Gasschutz und Luftschutz**

# „Wundermetalle“

Von Henry W. Martin, New York

*Vorspruch der Schriftleitung*

*Dem Techniker und Wissenschaftler gibt die nachstehende Arbeit nichts Neues, jedoch dürfte sie für den Luftschutzfachmann auch in der gebotenen Form, die in erster Linie amerikanische Gesichtspunkte bringt, von Interesse sein.*

„Moderne Kriege werden nicht mehr von den Soldaten auf den Schlachtfeldern, sondern von den Wissenschaftlern in den Laboratorien gewonnen.“ Diese während des letzten Krieges oft gehörte Ansicht[1]) hat mit dem Vordringen der modernen Technik auf völlig neuartige Gebiete, wie z. B. die Atomenergie oder den Düsenmotorbau, noch viel an Überzeugungskraft gewonnen, denn der praktischen Anwendung vieler neugewonnener wissenschaftlicher Erkenntnisse stehen oft unüberwindliche technische Hindernisse im Wege. So ist es z. B. beim Bau von Atom-Reaktoren und Düsenmotoren unmöglich, die bisher allgemein verwendeten Metalle, wie Stahl, Aluminium, Kupfer usw., zu benutzen, weil diese einerseits den bei Düsenaggregaten erreichten Arbeitstemperaturen von 2000° C und mehr nicht standhalten und andererseits die zur Atomspaltung nötigen Neutronen einfach absorbieren. Die schnelle Lösung dieser Probleme ist aber insofern für jedes Land von größter Wichtigkeit, als der angewandten Technik dadurch Mittel in die Hand gegeben werden könnten, die eine Überlegenheit auf verschiedenen Gebieten herbeiführen würden, was besonders im Hinblick auf künftige Auseinandersetzungen von Bedeutung ist. Es nimmt daher auch nicht wunder, daß die Wissenschaftler seit Jahren hinter verschlossenen Türen daran arbeiten, Metalle oder Legierungen zu entwickeln, die den heutigen technischen Anforderungen gerecht werden. Ihre besondere Aufmerksamkeit gilt dabei den sogenannten „Wundermetallen“, wie Zirkon, Titan, Niob, Molybdän usw., und amerikanische Luftfahrtsachverständige stehen auf dem Standpunkt, daß diejenige Nation die Luftüberlegenheit erringen wird, der es zuerst gelingt, diese Metalle im großen Maße technisch zu nutzen.

### Niob

Noch bis vor kurzem galt Niob in USA als das rarste und gesuchteste Metall. Obgleich in reiner Form sehr labil, verleiht es Legierungen mit Stahl, Nickel und anderen Metallen sehr hohe Wärmefestigkeit. Es ist ein Bestandteil mancher permanent-magnetischer Legierungen und wird außerdem zur Herstellung von Elektronenröhren für schwerste Beanspruchungen verwendet. Man kann es somit als „Mädchen für alles“ bezeichnen. Da die USA selbst aber zu 95 Prozent auf die afrikanischen Einfuhren angewiesen sind, setzte eine große Jagd nach diesem kostbaren Metall in den USA ein, wobei man dann das vielseitigste aller Wundermetalle entdeckte, das Titan.

### Titan

Titan, hinsichtlich des Vorkommens der Elemente in der Erdrinde an neunter Stelle stehend, war durch seine Verbindungen, wie Titandioxyd, das eines der wichtigsten Farbpigmente ist, schon seit langem bekannt. Seitdem es in der Industrie verwendet wird, hat es auf Grund seiner hervorragenden Eigenschaften allgemein das Prädikat „Wundermetall“ erhalten. Es besitzt die gleichen Eigenschaften wie Stahl — ist aber nur halb so schwer; es ist schwerer als Aluminium —, dafür aber doppelt so haltbar. Es ist ferner korrosionsbeständig und wird bei sehr hohen Temperaturen sogar noch widerstandsfähiger. Diese Vorzüge machen es vor allem für den Bau von Flugzeugen und Düsenmotoren hervorragend geeignet. Nicht legiertes Titan ist überdies für Panzerplatten besser geeignet als alle bislang verwendeten Stähle. Allerdings hat das Titan auch kleine Fehler: es läßt sich nur sehr schwer aus den Erzen abscheiden; die Herstellungskosten sind noch verhältnismäßig hoch (etwa 10 Dollar je Kilogramm), und die gegenwärtige Jahresproduktion ist sehr gering (14 000 Tonnen). Durch die Entwicklung neuer Abscheidungsverfahren und Steigerung der Titanerzeugung hofft man in den USA in Kürze die Voraussetzungen geschaffen zu haben, um Titan weitesten Industriekreisen zugänglich zu machen.

### Zirkon

Auf dem Gebiet der Atomenergie ist das wichtigste Metall nach dem Uran das von dem deutschen Chemiker *Klaproth* 1789 entdeckte Zirkon. Es besitzt gegenüber den anderen Metallen den großen Vorteil, daß es keine Neutronen absorbiert, hat aber den Nachteil, in der Natur nur unrein vorzukommen. Überdies ist es nur sehr schwer in reiner Form darzustellen[2]). In Pulverform ist es so feuerempfindlich, daß es sich schon beim Umschütten von einem Gefäß ins andere von selbst entzündet. Seit einigen Jahren arbeiten die Wissenschaftler an einem Verfahren, das eine Massenproduktion dieses schwierigen Metalls möglich macht, denn die Voraussetzungen dafür sind insofern gegeben, als es in der Natur häufiger als z. B. Zinn vorkommt.

### Molybdän

Ein ebenfalls nicht selten vorkommendes Metall ist das Molybdän, das in den letzten beiden Jahrzehnten für Stahllegierungen immer häufiger Verwendung findet. Die USA bestreiten heute etwa 85 Prozent der Welterzeugung, d. h. rund 13 500 Tonnen. Molybdän erhöht sowohl die Festigkeit als auch die Korrosionsbeständigkeit des Stahls. Der hohe Schmelzpunkt (2625° C) macht Molybdän vor allem zu einem idealen Bestandteil für Hochtemperaturlegierungen. Es wird daher auch hauptsächlich zur Herstellung von Kompressoren und für Turbodüsenmotoren verwendet.

### Vanadin

Vanadin kommt ungefähr gleich häufig wie Nickel und Zink in der Natur vor. Die amerikanische Jahresproduktion beträgt rund 900 Tonnen, von denen der größte Teil in die

[1]) Diese überspitzte Ansicht dürfte in militärischen Kreisen nicht geteilt werden. D. Schriftleitung.

[2]) Nach neuesten amerikanischen Meldungen scheint eine Zirkon-Erzeugung durch Lichtbogen-Dissoziation der Halogenverbindungen, die auch zur Titan-Herstellung empfohlen wird, wirtschaftlich von Bedeutung zu sein. D. Schriftltg.

Atomenergieproduktion geht. Ferrovanadin findet für die Herstellung von Werkzeugstählen, technischen und superharten Baustählen sowie für Spezialgußeisen von hohem Abnutzungswiderstand Anwendung.

**Beryllium**

Das Beryllium würde nur dann eine vielseitige Verwendungsmöglichkeit haben, wenn es in größeren Mengen zur Verfügung stünde. Es besitzt in hervorragendem Maße die Fähigkeit, die mechanischen Eigenschaften der Legierungen, denen es in geringer Menge beigegeben wird, zu verbessern.

**Silizium**

Die Entwicklung eines Prozesses zur Darstellung reinen Siliziums, der möglicherweise zu leistungsfähigeren und weniger umfangreichen Fernseh- und Radioapparaten sowie anderen elektronischen und elektrischen Geräten führen wird, gab kürzlich E. I. du Pont de Nemours & Company, Inc., bekannt.

Reines Silizium ist ein grau-schwarzes, sprödes und funkenschlagendes Element von kristalliner Struktur. Mit einem spezifischen Gewicht von 2,4 ist es etwas leichter als Aluminium.

Durch das neue Verfahren kann dieses nichtmetallische Element in unbegrenzten Mengen für Transistoren hergestellt werden. Überdies ist zu erwarten, daß Silizium die Möglichkeiten elektronischer Geräte wesentlich erweitern wird, da es innerhalb eines bedeutend größeren Temperaturbereichs anwendbar ist als alle bisher verfügbaren Materialien.

Silizium ist wegen seiner Widerstandsfähigkeit gegen höhere Temperaturen und seiner größeren elektrischen Belastungsfähigkeit im Vergleich mit anderen Halbleitern ein ideales Material für die Hochfrequenztechnik. Bisher wurde Germanium für Transistoren verwendet, doch weisen Versuche in letzter Zeit darauf hin, daß reines Silizium zumindest gleichwertig ist und für viele Zwecke als einziges bisher bekanntes Material in Frage kommt. [3]). Dies trifft besonders bei Temperaturen über 77° C zu. Silizium funktioniert bis mindestens 200° C, d. h. es hält nicht nur einer höheren Umgebungswärme stand, sondern kann auch mehr Energie übertragen. Es hält z. B. ein Mehrfaches der für Germanium möglichen Energiebelastung aus. Die Eigenschaften des Siliziums lassen auch eine größere Genauigkeit von Hochfrequenzgeräten erwarten. Weiter hat Silizium den Vorteil, daß es eines der häufigsten Elemente in der Erdkruste, Germanium dagegen außerordentlich selten ist.

Auf Grund der erwähnten Eigenschaften kann Silizium ähnliche Ergebnisse in Gleichrichtern liefern. Bei dieser Verwendung würde es mit Selen in Wettbewerb treten. Die Hitzebeständigkeit und höhere Energiebelastbarkeit von Silizium würden kleinere Gleichrichter mit höherer Kapazität ermöglichen.

Intensive Forschungen über Ultrakurzwellenradio während des Krieges führten zu bedeutenden Verbesserungen von Halbleiter-Gleichrichtern. Silizium von extrem hohem Reinheitsgrad mit genau bemessenen Legierungskomponenten ergab ausgezeichnete Resultate zur Gleichrichtung von Radar-Kurzwellen. Bereits früher gelang die Darstellung von Silizium erforderlicher Reinheit, doch seine physikalische Form war zum Schmelzen und Legieren ohne unvermeidliche Verunreinigung nicht geeignet.

[3]) Neuerdings sollen neben Silizium intermetallische Verbindungen von Indium und Antimon sowie von Aluminium und Antimon als Transistormaterial ganz besonders geeignet sein, ja sogar die bisherigen Germanium- und Silizium-Transistoren in ihrer Leistung übertreffen. D. Schriftltg.

# Persönliches

Professor Dr. *Otto Bayer*, Leiter des Forschungslaboratoriums der Bayer-Werke in Leverkusen, erhielt von der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät der Georg-August-Universität in Göttingen die Gauß-Weber-Medaille.

Der bekannte Schweizer Chemiker Professor Dr. *Hans Eduard Fierz-David* verschied am 23. August 1953 in Zürich. Durch sein Ableben erfuhr die schweizerische Chemie einen außerordentlich schweren Verlust. Prof. Fierz hatte seit 1917 die Professur für organische Technologie an der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich inne und hat sich als Autor verschiedener Bücher und durch Herausgabe von Zeitschriften in den Chemikerkreisen des In- und Auslandes einen Namen gemacht.

Professor Dr. *W. Hanle*, Direktor des physikalischen Instituts der Justus-Liebig-Universität Gießen, hat einen Ruf auf den Lehrstuhl I für Experimentalphysik an der Technischen Universität Berlin abgelehnt.

Dem o. Professor für Hygiene, Direktor des Hygienischen Institutes und Leiter des Staatsinstituts für Staublungenforschung und Gewerbehygiene in Münster i. Westf., Dr. *Karl Wilhelm Jötten*, wurde in Anerkennung seiner Verdienste um Erforschung und Bekämpfung der Lungenschädigungen durch Industriestaub, insbesondere der Silicose, von der Kaiserlich-Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher in Halle/Saale die Cothenius-Medaille verliehen.

Professor Dr. *K. W. E. Kohlrausch*, Direktor des Physikalischen Institutes der Technischen Hochschule Graz, verstarb im Alter von 69 Jahren.

Dr. *Rudolf Maag*, Leiter der Chemischen Fabrik Dr. R. Maag AG. in Dielsdorf, erhielt in Anerkennung seiner Pionierarbeit auf dem Gebiete der Erforschung und Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlingen von der Technischen Hochschule in Zürich die Würde eines Doktors der Naturwissenschaften ehrenhalber.

Der führende polnische Atomphysiker Professor Dr. *Stefan Pienkowski* ist nach einer Meldung des Warschauer Rundfunks im Alter von 69 Jahren gestorben. Er war lange Zeit Rektor der Warschauer Universität und Direktor des Instituts für Experimentalphysik in Warschau.

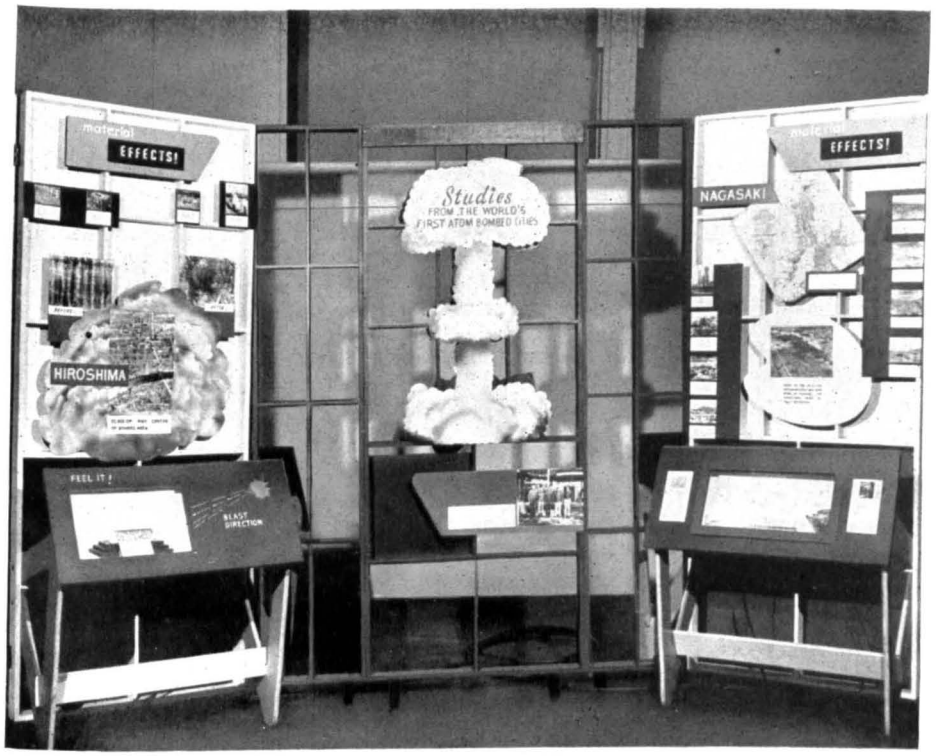
Der a.o. Professor für anorganische Chemie an der Universität Tübingen, Dr.-Ing. *W. Rüdorff*, erhielt einen Ruf als Ordinarius für anorganische Chemie und Direktor des anorganischen chemischen Instituts der Freien Universität Berlin.

Dem o. Professor für physikalische Chemie und Elektrochemie an der Technischen Universität Berlin, Dr. *Iwan N. Stranski*, wurde von der Deutschen Mineralogischen Gesellschaft die Ehrenmitgliedschaft verliehen.

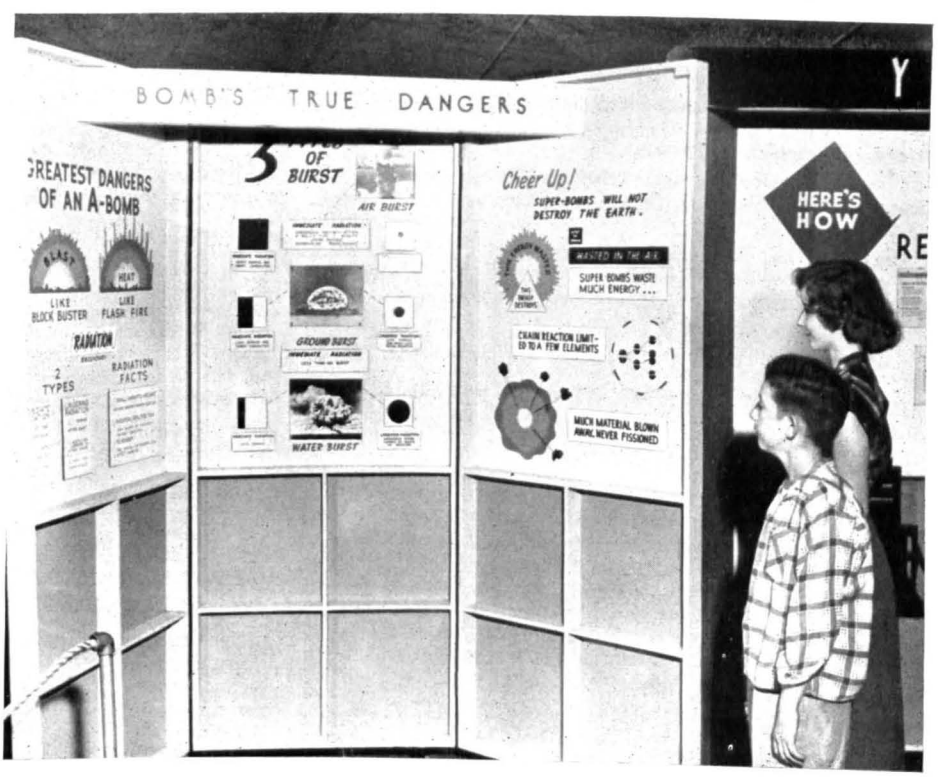
Professor *Karl Thomas* erhielt zu seinem 70. Geburtstag vom Bundespräsidenten das Große Verdienstkreuz. Professor Thomas wirkte 25 Jahre lang als Ordinarius für physiologische Chemie und Direktor des Physiologisch-chemischen Instituts in Leipzig. Nach einer kurzen Tätigkeit an der Universität Erlangen wurde er 1947 von der Max-Planck-Gesellschaft zum Direktor ihrer neugegründeten medizinischen Forschungsanstalt nach Göttingen berufen.

# Atomenergie-Ausstellung in USA

In einer Wanderausstellung, die zur Zeit von dem amerikanischen Atomenergiemuseum gemeinsam mit der Vereinigung amerikanischer Universitäten zur Förderung der Erwachsenenbildung veranstaltet wird (vgl. Ziviler Luftschutz, Oktoberheft S. 241), erhält die Bevölkerung der Vereinigten Staaten einen umfassenden Überblick über die praktische Verwendung der Atomenergie bei der Durchführung wissenschaftlicher Aufgaben. Überdies zeigt ein Teil der 30 großen Schaubilder in eindrucksvoller Form die Wirkung von Atombomben, aus der sich wichtige Folgerungen für den zivilen Luftschutz ergeben.




*Bilder und graphische Darstellungen erläutern das Ausmaß der durch die ersten Atombomben-Angriffe der Welt entstandenen Zerstörungen in Hiroshima und Nagasaki im Jahre 1945.* *phot. USAD*




*Dieser Stand klärt auf über „die wirklichen Gefahren" bei einer Atomexplosion, insbesondere über die Reichweite der Strahlung und die Ausdehnung der Hitze. „Aber laß den Mut nicht sinken", heißt es auf der rechten Tafel, „denn ein großer Teil dieser ungeheuren Energie bleibt ungenutzt, — sie entlädt sich in der Luft und hat auf dem Erdboden keine zerstörende Wirkung."* *phot. USAD*

# REFERATE

## ATOMSCHUTZ

**Eine einfache Methode zur Messung des Gehaltes der Luft an radioaktiven Substanzen**

Auf Grund der mitgeteilten Methode wurde festgestellt, daß Schwebstoffilter die Eigenschaft haben, die radioaktiven Folgeprodukte der Radium- und Thorium-Emanation zurückzuhalten. Diese Tatsache ist sehr überraschend, da diese Folgeprodukte in der Luft als einzelne Atome gebildet werden und man daher erwarten müßte, daß sie die Filter ebenso wie Luftmoleküle passieren. Es wird diskutiert, daß viele Folgeprodukte schon kurz nach ihrer Entstehung von geladenen Schwebstoffteilchen eingefangen und mit diesen im Filter festgehalten werden. Demzufolge kann man auf einfache Weise den Gehalt der Luft an radioaktiven Folgeprodukten bestimmen, indem man eine abgemessene Luftmenge durch ein Schwebstoffilter saugt und die von dem Schwebstoffilter gesammelte Aktivität ausmißt. Aus dem zeitlichen Abfall der Aktivität lassen sich Schlüsse auf die Natur der radioaktiven Substanzen ziehen. Hn.

O. Haxel, Zeitschrift für angewandte Physik, 5. Band, 7. Heft, 1953, S. 241/242.

**Radioaktive Isotope in der Industrie**

Verfasser bespricht an Hand von Beispielen und Abbildungen Meßtechnik und Anwendungsbereich radioaktiver Isotope in der Industrie. M. W.

Rolf Björnerstedt, Kosmos (Stockholm), **30**, S. 64—79. 1952.

**Atomreaktoren**

Die Bedeutung der Atomreaktoren in Forschung und Industrie (Energieversorgung) wird in dieser Arbeit ausführlich behandelt. Verfasser gibt eine Zusammenstellung der bereits arbeitenden und z. Z. projektierten Reaktoren und macht Angaben über Füllmaterial, Kühlung, Arbeitsleistung und Neutronenfluß pro $cm^2$ und Sekunde. Auch über Grundlagen des Aufbaues und der Arbeitsweise wird berichtet. M. W.

Sigvard Eklund, Kosmos (Stockholm), **30**, S. 80—129. 1952.

**225-cm-Zyclotron in Stockholm**

Arbeitsweise und Konstruktion des im Nobel-Institut für Physik aufgestellten 225-cm-Zyclotron zur Erzeugung von 25-MeV-Deuteronen werden beschrieben. M. W.

Hugo Atterling, Kosmos (Stockholm), **30**, S. 130—43. 1952.

**Synchro-Zyclotron in Uppsala**

Theorie, Konstruktion und Arbeitsweise des Synchro-Zyclotrons werden beschrieben. Technische Daten und Abbildungen. M. W.

Bengt Hedin, Kosmos (Stockholm), **30**, S. 144—54, 1952.

**Industrielle Anwendung von Atomenergie**

Ein Vortrag über Atomkraftstationen und ihre Arbeitsweise. Ein experimentelles Arbeitsprogramm wird aufgestellt. R. F.

M. L. Oliphant, Smithsonian inst. Publ., Rep., **1951**. S. 223 bis 234. Birmingham, Univ.

**Der „Swimming-Pool"**

Unter diesem Namen wird ein Reaktor geringerer Kosten für die Forschung beschrieben. Er soll sich für Untersuchungen der Neutronenbeugung, der biologischen Strahlenschäden, der Tracermethode und zur Herstellung spezifischer Aktivitäten von Radioisotopen eignen. An Daten für den Reaktor werden genannt: 3 kg Uran 235 in 16 Ladeelementen. Seine Leistung soll 100 kW betragen, der maximale Neutronenfluß $3.10^{12}$ $cm^2$/sec. Als Moderator dient Schweres Wasser, zur Abschirmung verwendet man Wasser und Zement. R. F.

Wiliam M. Breazeale, Nucleonics, **10**, Nr. 11, S. 56—60. November 1952. Oak Ridge, Tenn., Oak Ridge Nat. Labor., Res. Direct. Div.

**Messung radioaktiver Bodenverseuchungen**

Unter Verwendung verschiedener radioaktiver Substanzen als Quellen für Kernstrahlungen wurden Versuche unternommen, Luftmessungen der durch sie hervorgerufenen Bodenverseuchung durchzuführen. Die Versuchsmessungen wurden aus Flugzeugen in Höhen von 30—300 m unternommen. Diese für den Fall atomarer Kriegführung wichtigen Versuche zeigten, daß leichte Flugzeuge und handelsübliche Geiger-Zähler in der Lage sind, brauchbare Meßwerte für ausgedehnte Verseuchungen von Bodenflächen zu liefern. R. F.

D. M. Davis, J. C. Hart und K. Z. Morgan, Nucleonics, **10**, Nr. 11, S. 75—79. November 1952. Oak Ridge, Tenn., Oak Ridge Nat. Labor., Health Phys. Div.

**Strahlenschutzplakette**

Ein Cadmiumsulfidkristall oder eine strahlenempfindliche Schicht sind von stufenfilterbildenden flachen Teilen umschlossen und dienen so als Strahlenschutzplakette zur gleichzeitigen Bestimmung von Härte und Intensität von Strahlungen. M. W.

Hans Langendorff und Hans Dresel, Freiburg/Br. Deutsches Bundespatent 830 229 Kl. 21g vom 16. 7. 1950, ausg. 4. 2. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**, Nr. 39, S. 6329. 30. September 1953.

**Beschleunigung schwerer Ionen**

Die Arbeit bringt eine Übersicht über technische Daten der Beschleunigung schwerer Ionen auf hohe Energien im Zyclotron, fußend auf amerikanischen und englischen Arbeiten. R. F.

D. Walker und J. H. Fremlin, Nature (London), **171**, S. 189—91, 31. Januar 1953. Birmingham, Univ., Phys. Dep.

**Photographische Emulsionen in der Atomistik**

Eine Zusammenstellung behandelt Geschichte, Resultate und Möglichkeiten der Verwendung photographischer Emulsionen für Nachweis und Untersuchung kernphysikalischer Vorgänge mit 119 Literaturangaben. M. W.

Leopold Vigneron, J. Physique Radium, **14**, S. 121—27. Februar 1953. Coll. de France, Labor. de Chim. nucl.

**Fernkontrolltechnik in Kernlaboratorien**

Ein Bericht über den Stand der Fernkontrolltechnik (elektrisch und manuell gesteuerte Greifer, Schutzfenster, Abschirmungssubstanzen usw.) in amerikanischen Kernlaboratorien wird von verschiedenen Autoren gegeben. R. F.

Nucleonics, **10**, Nr. 11, S. 33—55. November 1952.

**Beseitigung radioaktiver Abfälle**

Um radioaktive Abfälle zu beseitigen, werden diese häufig in Institutsverbrennungsanlagen verbrannt. Verfasser weisen auf Grund von Beobachtungsergebnissen auf die Gefahren hin, die mit dieser Art der Beseitigung verbunden sind. Hauptgefahrenquellen sind der Rauch, die Asche und die Wände des Ofens. Die Toleranzdosen können dabei erreicht werden. R. F.

Alfred Machies und John C. Geyer, Amer. ind. Hyg. Assoc. Quart., **13**, S. 199—205. Dez. 1952. Baltimore, Md., Johns Hopkins Univ.

**Das Problem des Wärmetransportes zur Nutzung von Atomkraft**

Zur Nutzung von Atomkraft muß die im Reaktor erzeugte Wärme zu einem Generator transportiert werden. Dieses technologische Problem wird vom Verfasser besprochen, und verschiedene Lösungen werden mitgeteilt und erörtert. Neben Kühlung durch Gase oder durch Wasser bei hohem Druck lieferte die Methode der Kühlung durch flüssige Metalle die

besten Ergebnisse. Zur Verwendung gelangten dabei Natrium, Quecksilber und Wismuth. Der Vorteil dieses Verfahrens liegt in der Anwendung geringer Drucke. Der Wärmetransport läßt sich bei jeder gewünschten Temperatur mit einem Minimum an Temperaturverlust durchführen. R. F.

S. G. Bauer, Research, **5**. S. 515—21. November 1952. Harwell, A. E. Res. Establ.

**Spaltungsanalyse von Uranerzen**

Verfasser versuchten den Urangehalt von Erzen durch Spaltungsanalyse zu bestimmen. Das zu untersuchende Material wurde dabei einem Neutronenbeschuß ausgesetzt, die daraufhin emittierte $\alpha$-Strahlung mit einem Zinksulfidscintillator bestimmt und daraus Rückschlüsse auf den Urangehalt des Ausgangsmaterials gezogen. Die Methode erwies sich jedoch als ungenau. Bei Untersuchungen von Uranerzen ist die Strahlungsmessung des natürlichen Zerfalls vorzuziehen. R. F.

W. W. Happ und J. L. Horwood, Science (Washington), **115**, S. 622—623. 6. 6. 1952. Ottawa. Can., Dep. of Mines and Technic. Surv., Mines Branch, Radioact. Div.

**Uranfunde in Kanada**

Im Gebiet von Beaverlodge in der Provinz Saskatchewan wurde an der Nordküste des Athabaska-Sees[1]) ein Uranvorkommen entdeckt, das sich über ein Gebiet von etwa 120 Quadratmeilen erstreckt und aus mehreren hundert isolierten Einzelvorkommen von Pechblende besteht. R. F.

B. S. W. Buffam, Bull. geol. Soc. America, **62**, S. 1427. Dez. 1951. Toronto.

**Uranerze in Arizona**

In der Hillsidegrube, Yavapai County, Arizona, USA, stieß man auf drei neue Uranmineralien. Neben vielen genauen mineralogischen Daten finden sich in der Arbeit folgende Angaben über den Urangehalt dieser Mineralien: Andersonit: 43,4% Urantrioxyd, Swartzit: 37,19% Urantrioxyd und Bayleyit: 32,42% Urantrioxyd. Über die Abbauwürdigkeit dieser Vorkommen wird nicht berichtet. M. W.

Joseph M. Axelrod, Frank S. Grimaldi, Charles Milton und K. J. Murata, Amer. Mineralogist, **36**. S. 1—22. Jan./Febr. 1951. Washington, D. C., U.S. Geol. Survey.

## BAULICHER LUFTSCHUTZ

**Bau von Straßen und Flugplätzen**

Ein schnelles Verfahren zum Bau von Straßen und Flugplätzen wird durch eine chemische Verfestigung des Bodens ermöglicht. Diese geschieht durch eine Teer- oder Bitumenemulsion, die man in den aufgebrochenen Boden einmischt. Zur Beschleunigung des Festigungsvorganges werden noch 5—10% Zement zugegeben. M.W

Dektochema Národni Podnik, Zdice, Tschechoslowakei Österr. Patent 171 261 vom 26. 6. 1950, ausg. 10. 5. 1952.

**Betonieren bei starkem Frost**

Die Arbeit berichtet über die Wirkung eines sehr starken Frostes auf einen Beton, der mit Hilfe verschiedener Zusatzmittel, z. B. Calciumchlorid, plastizitätserhöhenden Mitteln und Luftporenbildnern, hergestellt wurde. Die zu treffenden Maßnahmen beim Betonieren bei Frostwetter werden geschildert. M. W.

M. Duriez, Rev. Matér. Construct. Trav. publ., Édit.C., **1953**, S. 45—64. Februar.

**Fortschrittliche Chemie des Zements und Betons**

In zwei weiteren Mitteilungen über dieses Thema (vgl. Ziviler Luftschutz, **17**, S. 149) wird über Struktur und Festigkeit der beim Bauen entstehenden Mineralien und über die Strukturchemie der Zuschlagstoffe innerhalb und außerhalb des Betons berichtet. R. F.

Nathan C. Rockwood, Rock Products, **55**, Nr. 9, S. 72—73, 114. September 1952. Nr. 11, S. 90—92. November 1952.

[1]) Vgl. darüber frühere Meldungen in „Ziviler Luftschutz", **17**, S. 149 u. 237.

## BIOLOGISCHER SCHUTZ

**Heutiger Stand des Nebelverfahrens in der Bekämpfung von Pflanzenschädlingen**

In den letzten Jahren hat die Bekämpfung von Pflanzenschädlingen durch Vernebelung einen ständig wachsenden Umfang angenommen. Es liegen nunmehr Berichte vor, in denen die gemachten Beobachtungen einer kritischen Analyse unterworfen werden. Ungünstige Beurteilung findet danach vor allem die Anwendbarkeit des Verfahrens im offenen Feldbau, weil einerseits Temperatur, Sonneneinstrahlung, mikroklimatische Verhältnisse und besonders der Wind den Einsatz in entscheidendem Maße beeinflussen, andererseits die Gefahr der Vernichtung von Bienen und anderen nützlichen Insekten durch abgetriebenen Nebel besteht. Die Pflanzenschutzämter in München, Hannover und Münster sowie das Institut für Kartoffelkäferforschung in Darmstadt berichten übereinstimmend, daß eine sichere Bekämpfung des Kartoffelkäfers weder mit Heiß- noch Kaltnebel gegeben ist. Gute Erfolge dagegen wurden in geschlossenen Waldbeständen bei der Abtötung der Kiefernschonungsgespinstwespe und der Buschhornblattwespe erzielt. Das gegebene Anwendungsgebiet sind jedoch vor allen Dingen geschlossene Räume (Gewächshaus, Speicher, Lagerhaus, Küche und Keller). Kornkäfer, Kornmotte, Mehlmotte, Mehlkäfer, Mehlwürmer und Fliegen konnten zur vollen Zufriedenheit bekämpft werden. Zusammenfassend darf gesagt werden, daß das Nebelverfahren durch Verbesserung der Technik und Vervollkommnung der Präparate einen ständigen Platz in der Schädlingsbekämpfung erhalten wird. U. Sch.

H. Koch, Nachrichtenblatt des deutschen Pflanzenschutzdienstes, **5**, 9, S. 135/38, 1953.

**Bekämpfung von Bodenparasiten**

Durch Feldversuche wurde festgestellt, daß sich eine Bodenbegasung mit Schwefelkohlenstoff, Chlorpikrin, DD und EDB zur Bekämpfung von Bodenparasiten eignet. Die Wirkung dieser Substanzen war besser als die von Parathion und $\gamma$-Präparaten. M. W.

Antonio Ciccarone und Gaetano Ruggieri, Ann. Sperimentaz. agrar. (N. S.), **5**, S. 1036—78. 1951. Rom und Acireale.

**Unkrautbekämpfung im Getreide durch Wuchsstoffmittel**

Verfasser ist für eine Anwendung von Wuchsstoffmitteln zur Unkrautbekämpfung im Getreide, weist aber auf die genau zu beachtenden Vorschriften zur Vermeidung von Schäden hin und warnt vor Spritzungen in Frostzeiten. R. F.

M. Hanf, Mitt. dtsch. Landwirtschafts-Ges., **68**, S. 505—08. 21. Mai 1953. Limburgerhof.

**Unkrautbekämpfungsmittel auf Wuchshormonbasis**

Es wird über Erfahrungen mit den Unkrautbekämpfungsmitteln Hormit, Hormin und UT 10 Leuna berichtet und gefolgert, daß diese Mittel nur in monokotylen Pflanzenbeständen (Wiese, Weide, Getreide) anzuwenden sind. M. W.

L. Böhme, Dtsch. Landwirtsch., **3**, S. 632—35. Dezember 1952. Berlin.

**Ertragssteigerung durch Unkrautbekämpfungsmittel**

Durch Behandlung mit Spritz-Hormit (0,25%ig) und Hormin-Staub (70 kg/ha) wurde bei Winterroggen eine 12%ige Erhöhung des Kornertrages erzielt, der Strohertrag erhöhte sich dagegen kaum, sank teilweise sogar ab. M. W.

V. Ehrenpfordt, Dtsch. Landwirtsch., **3**, S. 493. September 1952. Herzberg (Elster), Kreissaatgutkommission.

**Virusübertragende Blattläuse**

Verfasser berichtet über Auftreten und Verbreitung virusübertragender Blattläuse bei Kartoffelpflanzen. Zur Bekämpfung wurden Freilandversuche mit dem DDT-Spritzpräparat Certoxan und dem organischen Phosphorpräparat Wofatox durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, daß ersteres eine gute insecticide aber gleichfalls eine starke phytotoxische Wirkung zeigte, während letzteres in jeder Beziehung gute Ergebnisse lieferte. Viele Literaturzitate. M. W.

Alfred Hey, Nachrichtenbl. dtsch. Pflanzenschutzdienst (Berlin) (N. F.), **6** (**32**). S. 181—87. Oktober 1952. Berlin, Biol. Zentralanstalt; Groß-Lüsewitz, Inst. für Pflanzenzüchtung, und Frankfurt/Oder-Nuhssen, Inst. für Kartoffelforschung.

**Beseitigung von Schimmelsporen aus der Luft**

Zur Beseitigung von Schimmelsporen aus der Luft wurden verschiedene Filtertypen unter praktischen Bedingungen erprobt. Dabei wurde festgestellt, daß ein Staubfilter vom Pralltyp 60%, ein mechanisches Filter aus einer sechsfachen Lage Ölpapier 79% und ein elektrostatisches Filter 90% und mehr der Schimmelsporen zurückhält. Durch Einwirkung von UV-Strahlen konnte ohne Lufterneuerung der Sporengehalt ebenfalls herabgesetzt werden, bei Lufterneuerung dagegen nicht. R. F.

G. T. Kensler, E. T. Anderson und L. W. Horne, Dairy Wld., **31**, Nr. 6, S. 12—14, 16—21. Juni 1952. Glenview, Ill. Res. Labors., Kraft Foods Co.

**Verbessertes Lindan**

Es wird über Laborversuche zur Verbesserung der Wirkung von Lindan durch Beimengung von Aroclor (Gemisch von o-, m-, p-Terphenyl) berichtet. M. W.

John Harms, Farm Chemicals, **116**, Nr. 1, S. 12—14. Januar 1953.

**Insektizide**

Verfasser beschreibt die folgenden Insektizide und gibt Hinweise für ihre Anwendung: Parathion, Malathon, TEPP, Dilan, Lindan, Rotenon und DDT. M. W.

L. P. Ditman, Canning Trade, **75**, Nr. 35, S. 7—8. 16. 3. 1953.

**Insektizide auf Phosphorsäurebasis**

Eine mit 266 Literaturzitaten versehene Arbeit gibt einen Überblick über die Verwendung von organischen Phosphorsäureverbindungen als Insektizide. Im einzelnen werden erwähnt: Ester und Amide der Pyrophosphorsäure, wie z. B. Tetraäthylpyrophosphat, und Derivate der Thiophosphorsäure und Dithiophosphorsäure. M. W.

N. M. Melnikow, Fortschr. Chem. (russisch), **22**, S. 253—78. März 1953. Moskau. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**, Nr. 38, S. 6118. 23. September 1953.

**Neue Pflanzenwuchsstoffe**

Nach einer amerikanischen Patentmeldung stellt man aus monoacylierten Derivaten des Maleinsäurehydrazids (in wäßriger Lösung bzw. Dispersion oder in organischen Lösungsmitteln gelöst und ein Netzmittel enthaltend) Substanzen her, die als Pflanzenwuchsstoffe, zur zeitweiligen Behinderung des Pflanzenwuchses, als Phytocide und Herbicide und zur Erzeugung samenloser Früchte verwendet werden können. Zur Herstellung sind die Maleinsäurehydrazide der Essig-, Propion-, Acryl-, Butter-, Croton-, Valerian-, Trichloressig-, Phenylessig-, Öl-, Chlorbenzoe- und Salicylsäure geeignet. M. W.

United States Rubber Co., New York, N. Y. Übert. von John W. Zuckel, Hamden, und Walter D. Harris, Naugatuck, Conn. USA, Amer. Patent 2 614 917 vom 4. 1. 1951, ausg. 21. 10. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**, Nr. 38, S. 6120. 23. September 1953.

**Schädlingsbekämpfung durch Ultraschall**

Tierische Schädlinge werden durch Ultraschall abgeschreckt. Sie suchen dann ultraschallfreie Gebiete auf. Dies wird erreicht, indem Mischungen verschiedener Frequenz verwendet werden oder/und die Frequenzen oder/und die Intensität zeitlich geändert werden. Das Verfahren hatte Erfolg bei Blattwanzen, Mücken, Kornkäfern und Mäusen. M. W.

Kurt Seidel, Hamburg. Deutsches Bundespatent 832 959, Kl. 451 vom 24. 5. 1949, ausg. 3. 3. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**, Nr. 39, S. 6343. 30. September 1953.

**Bekämpfung von Sumpffieber übertragenden Insekten**

Es wird von Bekämpfungsaktionen gegen Sumpffieber übertragende Insekten berichtet. Zur Anwendung gelangten dabei 50%ige DDT-Stäube und 21%ige Hexachlorcyclohexan-Emulsionen sowie Mischungen von Staub und Emulsion. Danach hält man eine Bodenbehandlung mit 1 g/m² DDT-Staub oder 0,5 g/m² Hexachlorcyclohexan-Emulsion alle sechs Monate und eine Behandlung mit 1,25 g einer Mischung dieser beiden Präparate im Verhältnis 1 : 4 alle 3—4 Monate zur Vernichtung solcher Insekten für ausreichend. M. W.

Alvaro Lozano Morales, Rev. Sanidad Hig. públ., **25**. S. 222—37. April/Mai 1951. Cáceres, Inst. Nacional Antipalúdica.

## BRANDSCHUTZ

**Flammenschutzanstrichmassen**

Für Flammenschutz und Tarnung wurde eine Anstrichmasse entwickelt, die pulverförmiges Calciumoxychlorid allein oder in Mischung mit Calciumhydroxyd, Porenfüllstoffen und ähnlichen Substanzen sowie Farben enthält. Die Calciumverbindungen können durch Verbindungen des Magnesiums, Zinks und anderer Erdalkalien ersetzt werden. Vor dem Gebrauch wird die Masse mit Hilfe von Wasser in eine streichfähige Form gebracht. R. F.

Egon Meier, Friedberg. Deutsches Bundespatent 846 883 Kl. 22g vom 11. 4. 1943, ausg. 18. 8. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**, Nr. 32, S. 5111. 12. August 1953.

**Feuerschutz für Papier, Textilien und Kunstleder**

Man imprägniert diese Substanzen mit einer Dispersion von folgender Zusammensetzung: Grundbestandteile sind die Oxyde des Zinns, Zinks, Magnesiums, Eisens und Titans. Als Bindemittel dienen chlorierte organische Verbindungen (Chlorkautschuk, Polyvinylchlorid, Methylpentachlorstearat, chloriertes Diphenyl oder Paraffin) und ein Borat, Silicat oder Phosphat eines Harzamins oder des Octadecylamins. M. W.

Harry Hopkinson, Lawrenceville, N. J. USA. Amerikanisches Patent 2 610 920 vom 1. 11. 1948, ausg. 16. 9. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**, Nr. 33, S. 5278. 19. August 1953.

**Schwerbrennbare Faserschichten**

Derartige Faserschichten, besonders Pappen zur Wandbekleidung, enthalten 40—60% Pflanzenfasern, 20—40% Aminharz, 4—12% chloriertes Harz und 12—20% Aluminiumhydroxyd. Angaben über den Herstellungsgang werden in der Patentmeldung gemacht. M. W.

Homasote Co., Inc., Fernwood. Übert. von Hubert Leopold Becher, Trenton, N. J., USA. Amer. Patent 2 611 694. Vom 27. 6. 1947, ausg. 23. 9. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**, Nr. 38, S. 6171. 23. September 1953.

**Feuerlöschmittel**

Dasselbe soll aus einer 10%igen wäßrigen Lösung von Kalium- oder Natriumnitrat bestehen. Beim Ablöschen eines Kohlenbrandes setzt sich die Lösung mit der glühenden Kohlenmenge zu Stickstoff und Kohlensäure um, die den Brand ersticken. M. W.

Oreste-Flavio-Alfred Biginelli, franz. Patent 1 004 051 vom 28. 12. 1949, ausg. 25. 3. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**, Nr. 34, S. 5394. 26. August 1953.

**Stabilisieren von Löschschaum**

Eine Stabilisierung wird dadurch erreicht, daß man dem Schaumbildner einen hochmolekularen einwertigen Alkohol zusetzt (Cetyl- oder Octadecylalkohol), den man vorher zweckmäßig in gewöhnlichem Alkohol löst. Weiterhin soll Zusatz von emulgierend wirkenden Schutzkolloiden, wie Gelatine und Pektin, günstig wirken. M. W.

Minimax AG., Erfinder: Theodor Breyhan, DRP 767 571 Kl. 61 b vom 1. 12. 1937, ausg. 8. 12. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**, Nr. 34, S. 5395. 26. August 1953.

**Löschen von Ölbränden durch Umwälzverfahren**

Von der Socony-Vacuum Oil Co., Inc., New York, ist ein Verfahren zum Ablöschen von Ölbränden ausgearbeitet worden, das darauf beruht, daß durch Verdrängen des brennenden Öls durch kühles Öl der Brandvorgang unterbrochen wird. Zu diesem Zweck wird in den Tank von unten her unter geringem Druck Luft eingeblasen, die zu einer Umwälzung der ganzen Ölmasse führt. Auf diese Weise gelangt kühles Öl an die Oberfläche, die Entwicklung der brennbaren Dämpfe hört auf und der Brand erlischt. Bei Ölen mit sehr niedrigem Flammpunkt, wie z. B. Rohöl, gelingt es zwar auf diesem Wege nicht, den Brand völlig zu löschen, doch wird er so eingedämmt bzw. in seiner Intensität vermindert, daß jetzt ein Ablöschen möglich ist. Nach vorbereitenden Laboratoriumsversuchen wurden gemeinsam mit der US-Army Großversuche angestellt. Jn.

Chem.-Ing.-Technik, **25**. S. 159 (1953).

## CHEMIE

### Über die organische Chemie des Fluors und Phosphors

Die Arbeit ist eine zusammenfassende Darstellung der toxischen Eigenschaften, wie sie bei Menschen- und Tierversuchen auftraten, und der Anwendung von Fluorphosphorsäureestern, Diaminofluorphosphinoxyden, Fluoracetaten und ähnlichen Substanzen. Die Wirkung solcher Stoffe auf Enzyme wird besprochen. (Auf die Anwendung als Insektizide und Nervengase sei hingewiesen. D. Schriftltg.) 35 Literaturstellen werden angegeben. R. F.

B. C. Saunders, School Sci. Rev., **33**. S. 320—30. Juni 1952. Cambridge, Univ., Chem. Labor.

### Organische Fluorverbindungen

Verfasser bespricht Produkte industrieller Bedeutung unter den organischen Fluorverbindungen, wie Kältemittel, Kunststoffe, inerte Flüssigkeiten, Schmiermittel, Farbstoffe, Insektizide und Perfluorsäuren. R. F.

J. O. Hendricks, Chem. Trade J. chem. Engr., **132**, S. 392 bis 94. 13. Februar 1953. Minnesota Mining and Manufacturing Co., Cntral Res. Dept.

### Giftigkeit von Fluor

Verfasser gibt an Hand von 49 Literaturstellen einen mit Tabellen versehenen Überblick über die Giftwirkung verschiedener Fluormengen auf Pflanzen, Wirbeltiere und Menschen. R. F.

Hans Joachim Schmidt, Dtsch. Dentist. Z., **6**, S. 831—37. 10. Dezember 1952.

### Chemische Erforschung der Atmosphäre

Es werden Methoden beschrieben, die zur Untersuchung der Zusammensetzung der Luft in verschiedenen Höhen angewendet wurden. Durch die beschriebene Untersuchungsweise wurde festgestellt, daß sich bis zu einer Höhe von 57 km die chemische Zusammensetzung der Atmosphäre nicht ändert, in einer Höhe von über 59 km wurde eine Änderung des Verhältnisses von Helium, Neon und Argon gegenüber Stickstoff festgestellt. Der Grund dafür wird in der verschiedenen Schwere der Gase gesehen. R. F.

F. A. Paneth, J. chem. Soc. (London), **1952**, S. 3651—62. September.

### Radioaktive Isotope als Indikatoren

Es wird über die bekannte Anwendung von Isotopen als Indikatoren in Analyse und Biologie berichtet. Verfasser erörtert Versuchsbedingungen zur Erreichung exakter Ergebnisse. M. W.

Mario Ageno, Rend. Ist. super. Sanità, **15**, S. 5—16. 1952. Roma. Ist. Sup. di Sanità, Labor di Fis.

### Eigenschaften von Titan

Verfasser berichten von eigenen Untersuchungen über Festigkeitseigenschaften von Titan bei hohen Temperaturen. Verschiedene Schrifttumsangaben. M. W.

R. L. Bickerdike und D. A. Sutcliffe, Metall, **4**, S. 191—93, Mai 1950, London.

### Verwendung von $\beta$-Strahlen in der Kautschukindustrie

Verfasser beschreiben Apparaturen und Methoden zum Zwecke der Betriebskontrolle mittels $\beta$-Strahlen in der kautschukverarbeitenden Industrie. R. F.

R. T. Stacy und S. Bernstein, Rubber Age (New York), **72**, S. 350—52. Dezember 1952. Schenectady, N. Y., Gen. Electric Co.

### Herstellung von Schläuchen

Verfasser bespricht die Herstellung von Kautschukschläuchen mit Gewebeeinlagen. R. F.

Frank S. Gregory, India Rubber Wld., **127**, S. 223—25 November 1952. Cambridge, Mass., Boston Woven Hose & Rubber Co.

## GASSCHUTZ

### „Randfilter" für Aerosole

Es werden sogenannte „Randfilter" (edge filter) beschrieben, die sich besonders als Vorfilter eignen sollen. Sie sind von verschiedener Größe und in Form von ringförmig aneinander gelegten Scheiben angeordnet. Das Material, aus dem sie gefertigt sind, besteht aus Filz verschiedener Art oder harzüberzogenen PF-105-Glasfasern. Der zu reinigende Luftstrom durchströmt die Filter auf Grund ihrer Anordnung vorwiegend radial. Wenn nach einiger Zeit durch Ablagerung von Aerosolen der Filterwiderstand ansteigt, kann durch Lockerung des Filtermaterials der ursprüngliche Widerstand wieder hergestellt werden. Es hat sich gezeigt, daß nach mehrmaliger Lockerung der Pressung des Filtermaterials jedesmal ungefähr die gleiche Leistung wie vorher erreicht wird. Daraus schließen Verfasser, daß die Leistung dieser „Randfilter" von der Anzahl der vorhandenen Fasern und ihrer unveränderlichen Oberfläche — Adsorption an den Faserkanten (edges) — und nicht von der Porösität des Materials abhängt. R. F.

Leslie Silverman und Melvin W. First, Ind. Engng. Chem., **44**, S. 2777—83. November 1952. Boston, Mass., Harvard School of Public Health.

### Kohlensäureabsorptionsmittel

Die Herstellung des Mittels geschieht durch Ablöschen von gebranntem Kalk mit der 2—3fachen theoretischen Wassermenge. Die anfallende Masse wird dann geknetet, geformt und bei 50—70° getrocknet. R. F.

Drägerwerk, Heinrich und Bernhard Dräger, Lübeck. Deutsches Bundespatent 856 101 Kl. 61 b vom 1. 3. 1936, ausg. 20. 11. 1952. Ref. Chem. Zentralblatt, **124**, Nr. 34, S. 5394. 26. August 1953.

### Kohlenoxyd-Atemschutz

Die von der Auergesellschaft Berlin hergestellten Kohlenoxydatemfilter werden in ihrer Arbeits- und Gebrauchsweise beschrieben. Auf ihre große Zuverlässigkeit (Geruchwarner als Verbrauchsanzeiger) wird besonders hingewiesen. R. F.

Heinz Eisenbarth, Neue Deliwa-Zeitschrift, **1953**, S. 107, 112. 1. April 1953. Berlin.

### Toxikologische Kontrolle von Arbeitsplätzen

In mehreren tausend Untersuchungen wurden die verschiedensten technischen Betriebe auf die toxischen Wirkungen der nachfolgenden Substanzen, deren Maximalkonzentrationen in Luft und deren Toleranzdosen tabellarisch angegeben werden, überprüft: Butylacetat, Äthylacetat, Aceton, Essigsäure, Cyanwasserstoffsäure, Chromsäure, Fluorwasserstoffsäure, Schwefelsäure, Acrolein, Alkohol, Propylalkohol, Ammoniak, Kohlensäure, Schwefeldioxyd, Arsen, Benzol, Chlor, Aether, Phenol, Formaldehyd, Schwefelwasserstoff, Jod, Quecksilber, Kohlenmonoxyd, Zinkoxyd, Stickstoffoxyde, Blei, Propan und Schwefelkohlenstoff. M. W.

Carlos A. Grau, José Maria Landolfi, Alfonso E. Camblong, Julio Guimil und Leopoldo C. Blatti, Ind. y Quim., **14**, S. 270—73. November 1952.

## LUFTSCHUTZ-ORGANISATION

### Der zivile Bevölkerungsschutz im Ausland

Während die Bundesrepublik auch auf diesem Gebiete vor der Notwendigkeit eines völlig neuen Aufbaues steht, haben alle anderen Länder ihre Einrichtungen aus dem zweiten Weltkriege beibehalten können und diese unter Berücksichtigung der Kriegserfahrungen und der inzwischen durch Atomwaffen gesteigerten Kriegstechnik wesentlich ausgebaut. An Hand von umfangreichem Material erörtert Verf. den derzeitigen Stand der Schutzmaßnahmen in den einzelnen Ländern, wobei die hohe Entwicklung in Schweden besonders auffällt. Der erfahrene Luftschutzfachmann wird sich jedoch nicht der Erkenntnis verschließen können, daß im übrigen die Luftschutzvorbereitungen noch in keinem Lande so weit vorangetrieben sind, wie dies die neuzeitige Entwicklung der Waffentechnik zum Schutze seiner Bevölkerung verlangt. Hn.

W. von Dreising, Europa-Archiv, 8, 5. Oktober 1953.

**Luftschutzplanspiele in London**

Im März wurde durch den Abteilungsleiter des Civil Defence Staff College, Sir *John Hodsoll*, eine Überprüfung im Luftschutz veranlaßt.

Zwei wichtige Gesichtspunkte sind bei den Entscheidungen über die Schadensbeseitigung nach einem Luftangriff mit einer nominellen Atombombe zu beachten: die Revision der Zerstörungs-Kontrollorganisation und die Flächenausdehnung der Schäden. Die Nachprüfung wurde in zwei Teilen durchgeführt. Zuerst wurde darzustellen versucht, wie Polizei, Feuerlöschkräfte und Zivilverteidigungsdienste $^1/_2$ Stunde, $1^1/_2$ Stunden und 4 Stunden nach dem Angriff über das ganze Gelände verteilt sind. Der zweite Teil betraf das Areal eines Luftschutzgebietswartes von annähernd 0,64 km² in einem keilförmigen Unterkontrollgebiet. Es wurde angenommen, daß alle Einsatzkräfte ihren Weg in das Gebiet fanden. Trümmer und Brände wurden gekennzeichnet und 350 zerstörte Fahrzeuge sollten die Straßen blockieren.

$^1/_2$ Stunde nach der Detonation: Die Polizei muß eine plötzliche Erkundung der Straßenverhältnisse einleiten und Bericht erstatten. Bereitgestellte Polizeikräfte müssen Evakuierungen überlebender Menschen veranlassen, Erste Hilfe und leichte Rettungsarbeiten leisten. Der Feuerlöschdienst muß seine Kräfte eiligst und weitmöglichst nach vorne einsetzen und die an den wichtigen Straßen entfachten Brände bekämpfen. Das Zivilverteidigungskorps sollte alle geeigneten Hilfsmaßnahmen einleiten und dabei notfalls zu Fuß vordringen. Überlebende Luftschutzgebietswarte müssen sich um die Evakuierung der noch vorhandenen Menschen kümmern, dabei Erste Hilfe und leichte Rettungsmaßnahmen leisten.

$1^1/_2$ Stunden nach der Detonation: Einige Brände werden gelöscht, andere angewachsen sein. Aus einigen Gebieten werden Menschen und Gerät aus der vordersten Linie entfernt sein. Die Polizei wird eine Straßenkontrollkarte angelegt und nach Verständigung mit der Feuerwehr einige Verkehrswege bestimmt haben. Die Fahrzeugentfernung ist eine dringliche Aktion; Feuerwehr und Rettungsdienst können dabei assistieren. Der Feuerlöschdienst wird seine Arbeiten fortsetzen, um Brände hinter dem vorderen Gebiet zu verhindern. Die unteren Kontrollorgane werden mit den zur Verfügung gestellten Kräften arbeiten und verschiedene Kräfte anfordern. Wahrscheinlich werden jenseits des Radius von 2 km vom Bodennullpunkt der Detonation hinreichende Kräfte vorhanden sein. Hier werden normalerweise die Luftschutzwarte und Straßenanwohner notwendige Maßnahmen durchführen müssen. Leichte Trümmerbeseitigungs-Geräte sollten nunmehr von den Werktrupps und der Hausnotgemeinschaft nach vorn geschafft werden. Die Schadens-Kontrollorganisation muß inzwischen voll eingesetzt sein. Ambulanzwagen werden unter den angenommenen Bedingungen oft über Trümmer fahren müssen. Einige Kräfte werden von ihren Einsatzstellen wieder zurückkehren.

4 Stunden nach der Detonation: Aus einem Teil der vordersten Linie werden sich die Feuerlöschkräfte zurückziehen und das Feuer an seinen Grenzen halten. An anderen Stellen dürften die Brände mit wenigen Ausnahmen gelöscht sein. Die Polizei wird dem Feuerlöschdienst in dieser Endphase Verkehrswege angeben, wenn ein weiterer Rückzug notwendig wird. Die Beseitigung von Fahrzeugen wird fortgesetzt. Anweisungen für Obdachlose sind erst notwendig, wenn letztere die Polizeilinie erreichen.

Das Zivilverteidigungskorps wird weitere Unterstützung erhalten und an der ganzen Front eingesetzt haben. Polizei, Luftschutzwarte und Bewohner der zurückliegenden Gebiete werden geeignete Handwerker-Unterstützung erhalten haben. Es mag auch möglich sein, Spürkräfte bis zum Bodennullpunkt der Detonation vorzuschicken. Krankentragen und kleine Sanitätseinheiten sind ohne Fahrzeuge schwer heranzubringen. 500 Fahrzeuge werden zu dieser Zeit im Gebiet zwischen 1,2 bis 0,4 km vom Bodennullpunkt verteilt sein. Dazu wurde angenommen, daß 12 Fahrzeuge mit Nahrungsmitteln unterwegs sind.

Schlußfolgerungen: Die Straßenverstopfung mit Fahrzeugen wird im Gebiet von 2 km Radius von der Tageszeit abhängen. Die Polizei muß die Beseitigung der Hindernisse übersehen; Feuerlösch- und Rettungsdienste werden dabei in begrenztem Umfange helfen, sofern sie mit Rettungsgeräten ausgerüstet sind. Spezialfahrzeuge sind notwendig. Wenn Werktrupps und Hausnotgemeinschaften auch sogleich helfen können, kann ihre Hilfe doch in den weiter vorn gelegenen Gebieten wertlos sein.

Ankommende Dienste sollen in irgendeinem Gebiet hinter der Feuerfront eingesetzt werden. Zurückkehrende Teile sollten wieder eingesetzt oder nach Überanstrengung zu den Depots geführt werden. Fahrzeuge in Sackgassen sollten in der Richtung nach der Ausfahrt parken. Fahrer müssen auf ihren Spezialeinsatz warten. Das Freilassen von Plätzen zum Manövrieren ist von großer Bedeutung. Beschädigte Fahrzeuge sollten zu den Reparaturwerkstätten geleitet werden. Es ist unpraktisch, Spezialwege für Sonderdienste zu schaffen. Obdachlose sollten sich ihren Weg zur Polizeilinie selbst suchen können. Beobachtungsposten und Hubschrauber müssen die Situation und die Verkehrsmöglichkeiten mit aufklären. Wenn überflüssige Kräfte bei dem Unterkontrolleur eintreffen, sollte er sie zurücksenden oder hinter dem Operationsgebiet bereitstellen. Gebietsleiter müssen von Zeit zu Zeit den Rat von allen Sachverständigen erhalten. Die Schadenskontrollorganisation verlangt ein Spezialstudium in der Taktik und in der Verbindung zur Gebietsleitung. Die Auswahl der Gebietsleiter will sorgfältig überlegt sein. Dä.

Services Problem under Damage Control, Civil Defence Vol. 5, No. 1, Juli-September 1953.

## MEDIZIN

**Anwendung von Dextran in Belgien**

Verfasser berichtet von Dextraninfusionen in neun Fällen bei Angehörigen der belgischen Armee. Es kam ein Dextranpräparat britischer Herkunft zur Anwendung; seine klinischen Eigenschaften werden beschrieben und Angaben über seine Indikation gemacht. M. W.

R. Bergeron, Ann. belges Méd. militaire, **105**, S. 165—68. September/Oktober 1952. Bruxelles, Hôpital Militaire.

**Hautdosismessungen bei der Radiumtherapie**

Zwei Methoden zur Bestimmung der Hautdosis bei der Radiumtherapie werden beschrieben: Die eine Methode arbeitet mit einem an einem Perspex-Stab befindlichen Phosphor, der an die Meßstelle geführt wird. Die ausgelösten Scintillationen werden vom Perspex-Stab auf die Kathode eines Photomultiplers übertragen, verstärkt und registriert. Die zweite Methode arbeitet mit einem Geiger-Müller-Zähler in Miniaturgröße, der bei analoger Anwendung recht genaue Messungen erlaubt. M. W.

Harry D. Griffith und Gerald E. Swindell, Brit. J. Radiol., **24**, S. 337—40. Juni 1951. Aberdeen, Univ., Aberdeen Ra-Centre, Dep. of Natural Philos.

## METALLURGIE

**Metalle für hohe Geschwindigkeiten**

Für die Metalle Aluminium, Magnesium, Titan, Zirkon, Germanium, Selen, Calcium und Tantal werden Anwendungsgebiete für den Flugzeug- und Raketenbau aufgezeigt und auch ihre Verwendungsmöglichkeiten beim Bau elektronischer Geräte beschrieben. Für Strahltriebwerke sind Richtanalysen von 22 hochwarmfesten Legierungen angegeben. R. F.

John D. Sullivan, Engng. Min. J., **152**, Nr. 9, S. 82—84. September 1951.

**Anwendungsmöglichkeiten für Zirkon**

Verfasser gibt einen geschichtlichen Rückblick über Anwendungsmöglichkeiten von Zirkon und bespricht neuartige Verwendungsmöglichkeiten des Metalls. Herstellungsverfahren und technologische Eigenschaften, so z. B. die Reinigung des Zirkons über das gasförmige Tetrajodid (van Arkel-Verfahren), werden erläutert. Von besonderer Bedeutung sind die gute Hitze- und Korrosionsfestigkeit sowie die Beständigkeit gegen harte Strahlungen, die die Verwendung des Metalles für Kernreaktoren und Düsenflugzeuge als geeignet erscheinen lassen. Das nach dem Kroll-Verfahren hergestellte Zirkon besitzt folgende Beimengungen: 0,02% Kohlenstoff, 0,06% Eisen, 0,07% Sauerstoff, 0,01% Stickstoff, 0,02—0,05% Aluminium, etwa 0,5—1,5% Hafnium. R. F.

Stephen M. Shelton, Sci. American, **184**, S. 19—21. Juni 1951. Albany, Ore., U. S. Bur. of Mines.

# 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.*

**Professor Heisenberg über deutsche Uranforschung**

*In einem Vortrage vor dem Münchener Export-Club gab Professor Heisenberg bekannt, daß heute 20 Gramm Uran in eine Energiemenge umgewandelt werden können, die der Leistung von 26 000 Tonnen Kohle in Wärmekraftwerken entspricht. Bisher war es lediglich möglich, mit zehn Kilo Uran eine Energie zu gewinnen, die der Leistung von 91 Tonnen Kohle entsprach. Durch den Fortschritt der wissenschaftlichen Erkenntnisse sowie durch die praktischen Arbeiten in USA sei es gelungen, den Wirkungsgrad der Uranmeiler so zu erhöhen, daß an eine lohnende wirtschaftliche Auswertung gedacht werden kann. Die Kosten der in der Kernspaltung gewonnenen Energie lassen sich nahezu auf das gleiche Niveau der Strompreise der üblichen Wasser- bzw. Kohlekraftwerke herabsetzen. Wesentlich sei es auch, daß bei dieser Umwandlung des Urans in Energie gleichzeitig radioaktive Substanzen (Isotope) hergestellt werden könnten, die heute von der Bundesrepublik für medizinische und technische Zwecke eingeführt werden müssen. Auch in der Versorgung mit Graphit und Schwerem Wasser, die für die Atomzertrümmerung benötigt werden, sei die Bundesrepublik unabhängig, da vor allem Bayern über größere Vorkommen an Naturgraphit verfüge und Schweres Wasser von der chemischen Industrie hergestellt werden könnte. Dafür erfordere die Einrichtung eines Atomkraftwerkes allerdings eine erhebliche Investitionssumme, etwa 40 Millionen DM.*

*Generalvertrag und EVG-Abkommen lassen eine Atomgewinnung für militärische Zwecke in Westdeutschland nicht zu, auch die friedliche Atomtechnik unterliegt gewissen Einschränkungen. Nach Unterzeichnung des EVG-Vertrages werde in der Bundesrepublik eine jährliche Förderung von neun Tonnen Uran gestattet sein, aus denen eine Energie gewonnen werden könnte, die einer monatlichen Ruhrkohlenproduktion von 24 Millionen Tonnen entspricht. Als Rohstoff könne das in Südbaden wie im bayerischen Fichtelgebirge vorhandene Uran dienen.*

**Vorstand der Gesellschaft für Luftverkehrsbedarf (Luftag)**

*Der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Luftverkehrsbedarf, die ihren Sitz in Köln hat, ist neu gewählt worden. Dem Vorstand gehören an: Dr. Weigelt als Vorsitzender, Ministerialdirektor Dr.-Ing. Knipfer als stellvertretender Vorsitzender, Oberstadtdirektor Dr. Max Adenauer, Ministerialdirektor Prof. Leo Brandt, Präsident der Bundesbahn Dr.-Ing. Frohne u. a. als Vorstandsmitglieder. Das Kapital der Gesellschaft ist kürzlich von 6 auf 25 Millionen DM erhöht worden.*

**Deutscher Übersee-Luftverkehr**

*Die kommende Deutsche Lufthansa wird voraussichtlich bereits 1955 bei wöchentlich fünf bis sechs Flügen etwa 28 000 Passagiere über den Nordatlantik befördern, wie einer Hörfolge des Süddeutschen Rundfunks zu entnehmen ist. Diese Hörfolge beruht auf Unterlagen der AG für Luftverkehrsbedarf, der Vorläuferin der Deutschen Lufthansa.*

**Die Luftwerft der Lufttag**

*Die Gesellschaft für Luftverkehrsbedarf (Luftag) in Köln, Vorläuferin der neuen Deutschen Lufthansa, gab bekannt, daß die Luftwerft des künftigen deutschen Luftverkehrs in Hamburg-Fuhlsbüttel errichtet werden soll. In heißem Wettbewerb mit Hamburg lag der Flugplatz München-Riem, auf dem bereits Hallen und Werkstätten zur Verfügung stehen. Von seiten der bayerischen Staatsregierung wird nach schweizerischen Meldungen nochmals der Versuch unternommen, die Entscheidung zugunsten Münchens abzuändern.*

**Wieder Luftfahrt-Forschung**

*Die Deutsche Forschungsanstalt für Luftfahrt, die in den Jahren vor dem Krieg in Braunschweig gegründet wurde, hat jetzt ihre Tätigkeit wieder aufgenommen. Die Gebäude der Anstalt, die nach 1945 als Wehrmachtseigentum beschlagnahmt worden waren, sind freigegeben worden.*

**Geldmittel für die Forschung in der Bundesrepublik**

*Eine Unterstützung der Industrieforschung in Höhe von 15 Millionen DM ist im Haushalt des Bundeswirtschaftsministeriums für 1954 vorgesehen. Bisher stand nur 1 Million DM zur Verfügung. Für Kernenergieforschung sollen im kommenden Jahr 1,9 Millionen, für Forschungsgemeinschaften der Industrie 1,1 Millionen und für die Entwicklung neuer Fertigungsverfahren 12 Millionen DM ausgegeben werden.*

**Institut für Virusforschung der Biologischen Bundesanstalt**

*Das Institut für Virusforschung der Biologischen Bundesanstalt für Landwirtschaft und Forsten in Celle wird im kommenden Jahr in ein eigenes Institutsgebäude nach Braunschweig übersiedeln. Auch das Institut für angewandte Zoologie wird im nächsten Jahr Celle verlassen und eine neue Unterkunft in Berlin-Dahlem finden, das früher Sitz der Reichsanstalt für Landwirtschaft und Forsten war.*

**Enttrümmerung von Westdeutschland**

*Achteinhalb Jahre nach Kriegsende kann nunmehr Hamburg, eine der am stärksten kriegszerstörten deutschen Städte, seine äußeren Aufräumungsarbeiten abschließen. Das Stadtgebiet ist bereits frei von Trümmern. Offiziell wird die Aufräumung im November beendet. Rund 22 Millionen cbm Trümmerschutt mußten abtransportiert werden.*

*Hamburg verstand es, noch vor der Währungsreform sein Stadtzentrum aufzuräumen, und gewann damit einen großen Vorsprung vor den Industriestädten des Westens. Diese mußten zunächst ihre Bestrebungen darauf richten, Fabriken und Werkstätten aufzubauen, um die Erzeugung von Gütern aufnehmen zu können. Das gilt auch heute noch und macht es verständlich, wenn Mannheim noch drei Jahre veranschlagt, bis seine Trümmer restlos beseitigt sind, und wenn Essen, Köln, Düsseldorf, Frankfurt, Ludwigshafen und Kassel sogar Fristen bis zu zehn Jahren hierfür ansetzen. Auch die Insel Helgoland ist trümmerfrei. Die gesamten Trümmermassen daselbst betrugen etwa 465 000 cbm, und die Aufräumung wurde durch zahlreiche Blindgänger in Größe bis zu 1000 kg sehr erschwert.*

**Keine Nobelpreisträgertagung in Lindau**

*Die Nobelpreisträgertagung in Lindau wird 1954 nicht stattfinden. Der Lindauer Verkehrsverein hat sich zur Absage entschlossen, weil der für die Tagung alljährlich notwendige Zuschuß von 20 000 DM für die Stadt nicht länger tragbar sei.*

**Belgisches Atomzentrum**

*Nach belgischen Pressemeldungen soll bei dem Ort Mol im Kempengebiet das künftige belgische Atomzentrum errichtet werden, das schon Ende 1954 seinen Betrieb aufnehmen wird. Der vorbereitende Ausschuß hat nach Washington die Bitte um Unterstützung gerichtet. Als Rohstoff wird das in der belgischen Kongokolonie reichlich vorkommende Uran Verwendung finden.*

**Atombrenner in Holland**

*In spätestens acht Jahren will die holländische Gesellschaft für Kernforschung einen Atombrenner in Holland errichtet haben. Sie betonte, daß dabei eine Erfindung des holländischen Physikers Dr. Went zur Anwendung käme, durch die die bisher beim Spaltungsprozeß anfallenden schädlichen Abfallstoffe noch während des Prozesses unwirksam gemacht werden. Die gewonnene Energie soll in erster Linie zur Herstellung von Elektrizität Verwendung finden.*

**Holland und Norwegen planen den gemeinsamen Bau eines Atomkraftwerkes**

*Wie der norwegische Atomforscher Randers in Oslo mitteilt, planen Norwegen und Holland die gemeinsame Errichtung ihres ersten mit Atomenergie betriebenen Elektrizitätswerkes. Bisher ist noch nicht entschieden, ob das Kraftwerk, das eine Kapazität von 5000 Kilowatt besitzen soll, in Norwegen oder Holland gebaut wird.*

**Planung eines Atombrenners in der Schweiz**

*Die Schweizer Kommission für Atomenergie-Forschung, die vom Schweizer Bundesrat gegründet wurde, hat der Regierung in Bern kürzlich einen Plan zur Finanzierung eines eigenen Schweizer Atombrenners zwecks Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf den Gebieten der Atomphysik, der Kernchemie und der industriellen Nutzung der Atomenergie unterbreitet. Zwar sind der Schweizer Kommission für Atomforschung von der Regierung bereits recht erhebliche Geldmittel zur Verfügung gestellt worden, sie reichen jedoch zur vollkommenen Finanzierung des Baues und des Betriebes des Atombrenners nicht aus. Deshalb schlägt die Kommission vor, zur Finanzierung solche Schweizer Industrieunternehmen heranzuziehen, die an der industriellen Nutzung der Atomenergie sowie an den anfallenden Isotopen und Radioisotopen interessiert sind. Gedacht ist dabei in erster Linie an die Elektrizitätswirtschaft und die chemische Industrie. Geschätzt werden die Kosten auf rund 20 Millionen Schweizer Franken, von denen die Atomenergiekommission 5 Millionen, die Privatindustrie 15 Millionen aufbringen sollen. Das als Bremssubstanz für schnelle Neutronen benötigte Schwere Wasser könnte größtenteils im Lande erzeugt werden, zur Deckung des fehlenden Anteils wird an die Norsk Hydro gedacht.*

**Raketen gegen Wirbelsturm?**

*Nach amerikanischen Meldungen soll der deutsche Physiker und Meteorologe Dr. Fritz Roßmann eine Theorie entwickelt haben, durch die die verheerenden Wirbelstürme in den USA in Zukunft unschädlich gemacht werden können. Roßmann ist in einer Versuchsstation für ferngelenkte Geschosse in Florida tätig und auf Grund seiner Arbeiten zu der Ansicht gelangt, daß sich im Kern des Tornados ein äußerst heftiger Abwind — und nicht ein Aufwind, wie man bisher glaubte — befindet. Er schlägt vor, mit Hilfe eines lenkbaren Geschosses die wirbelnde Windsäule von der sie speisenden Wolke abzutrennen, und vertritt die Ansicht, daß die Explosion eines gelenkten Geschosses in der Luftmasse oberhalb der Windhose eine derartige Wirkung hervorrufen könnte.*

**Ausgaben für Zivilverteidigung in Schweden im Jahre 1954/55**

*Die Ausgaben für die Zivilverteidigung des Landes im Finanzjahr 1954/55 sind auf 81 Mill. Kr., etwa 60 Mill. DM, veranschlagt worden. Der weit überwiegende Teil dieses Betrages soll zum Bau der industriellen und privaten Schutzräume und zur Anschaffung von neuem Material verwandt werden. Es wird darauf hingewiesen, daß die Entwicklung auf dem Gebiete der Waffentechnik größere Sicherheitsmaßnahmen als bisher für die Bevölkerung erfordert. Der Stollenbau hat sich als besonders günstig erwiesen. Dank der Entwicklung einer überall in der Welt als vorbildlich angesehenen Sprengtechnik konnten die Baukosten bedeutend gesenkt werden, so daß nicht nur Luftschutzbunker, sondern ganze Fabriken unter Felsen angelegt wurden, wobei zugleich zwei Ziele erreicht waren: Schutz der Industrie und Sicherung der Belegschaft. Nach Ansichten in- und ausländischer, besonders amerikanischer Sachverständiger, werden die Anlagen auch dann Schutz gewähren, wenn sie einem Angriff durch Atom- und Wasserstoffbomben ausgesetzt werden sollten. 37 Mill. Kr. sind allein für den Bau von Schutzräumen angefordert.*

**Instruktöre der schwedischen Zivilverteidigung als Beamte**

*Die Ausbildung der Mannschaften für die verschiedenen Sparten der Zivilverteidigung stößt neuerdings auf Schwierigkeiten, da eine genügende Anzahl an fähigen Instruktören fehlt. Schuld an dieser Entwicklung ist nach Ansicht der höheren Zivilverteidigungsbehörden die unsichere wirtschaftliche Stellung. Man schlägt deshalb vor, ihnen eine festere Anstellungsform zu geben, indem man Beamtenstellen schafft. Anderenfalls besteht nicht nur die Gefahr, daß es schwierig sein wird, in Zukunft befähigte Kräfte zu erhalten, sondern auch die Wahrscheinlichkeit der Abwanderung der geschulten Instruktöre. Bei der zentralen Zivilverteidigungsbehörde soll außerdem die Stellung eines Werkluftschutzberaters geschaffen werden, der die Ausbildung der Werkluftschutzleiter überwachen und ihnen mit Ratschlägen zur Seite stehen soll.*

**Spezialkurse für Werkluftschutzleiter in Schweden**

*Im Herbst dieses Jahres führte der schwedische Zivilverteidigungsverband drei Sonderkurse für Werkluftschutzleiter durch. Sie unterschieden sich von den bisherigen grundlegend. Es wurden jeweils nur Vertreter des gleichen Industriezweiges zu den Lehrgängen herangezogen. Das Interesse wurde dadurch bedeutend erhöht, nicht nur weil das Verständnis für die Probleme bei den Teilnehmern von vornherein gegeben war, sondern besonders auch deshalb, weil Fragen angeschnitten wurden, mit denen der künftige Werkluftschutzleiter in seinem Betriebe unmittelbar in Berührung kommen wird. Andererseits konnten die Instruktöre die Ausbildung grundsätzlich auf ganz spezielle Fragen zuschneiden.*

*Bei dieser Gelegenheit wurde außerdem eine neue Unterrichtsform erprobt. Sie beginnt mit der Demonstration an einem Modellbau. Nach einer kurzen allgemeinen Orientierung werden die verschiedensten Angriffe und Schäden vorgeführt und der Einsatz der einzelnen Spezialtrupps erörtert. Teilnehmer und Lehrer arbeiten darauf gemeinsam in einem Studienzirkel einen Werkluftschutzplan aus. Mit Verteidigungsspielen verschiedenster Art findet der Kursus seinen Abschluß. Die Erfolge, die durch die Spezialisierung gegeben sind, beginnen sich bereits heute abzuzeichnen. Auch Druckereien und Verlagsunternehmen haben mit dem Ausbau ihres Werkluftschutzes begonnen, vor allen Dingen wohl auch deshalb, weil von Regierungsstellen die psychologische Bedeutung der Presse im Kriege hervorgehoben worden ist, und der Schutz ihrer Anlagen deshalb von großer Bedeutung erscheint.*

**Atomic Energy Corporation in England**

*Die britische Regierung hat sich nunmehr endgültig entschlossen, die weitere Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der Atomenergie und deren praktische Anwendung vom 1. Januar 1954 an einer autonomen, wenn auch unter strikter Regierungskontrolle arbeitenden Körperschaft, die den Namen Atomic Energy Corporation führt, anzuvertrauen. Nur zwei experimentelle Abteilungen, die der Atomwaffenforschung dienen, bleiben der direkten Verantwortung eines Kabinettsministers unterstellt, während alle übrigen Anlagen der Atomforschung, die bisher dem Versorgungsminister Duncan Sandys unterstanden, auf die Corporation übergehen.*

*Die Übertragung auf eine autonom geleitete, wenn auch in staatlichem Eigentum stehende Körperschaft soll vor allem für die Bemühungen um die Anwendung der Atomenergie mehr Bewegungsfreiheit schaffen, die Zusammenarbeit mit anderen öffentlichen Unternehmungen der Energieversorgung, wie Bergbau und Elektrizitätsindustrie, und mit der privaten Industrie erleichtern sowie schließlich auch die Sicherheitsvorkehrungen zur Wahrung des Geheimnisses vereinfachen helfen.*

*Die Leitung der Atomic Energy Corporation wird Sir Edwin Plowden, dem bisherigen Leiter der Wirtschaftlichen Planungsabteilung des Schatzamtes, übertragen. Der Corporation soll alljährlich vom Parlament ein Globalkredit eingeräumt werden, für dessen Verwendung Plowden dem Kabinettsminister Lord Salisbury Rechenschaft abzulegen hat.*

*Zur Errichtung eines ersten Atomkraftwerks wird wahrscheinlich eine dünnbesiedelte Gegend an der Westküste Schottlands ausgewählt werden.*

**Informationenaustausch über Atomforschung**

*Das britische Foreign Office gab am 20. November bekannt, daß nunmehr ein erster Schritt getan worden sei, um den seit dem Kriegsende ruhenden Austausch von Informationen über die Atomforschung zwischen den Vereinigten Staaten, Großbritannien und Kanada wieder aufzunehmen. Wie der Vorsitzende der amerikanischen Atomenergiekommission, Admiral Lewis Strauss, bereits am 19. November vor der Handelskammer von Richmond (Virginia) mitteilte, hat Präsident Eisenhower einer Erweiterung des Informationsaustausches über Atomgeheimnisse mit Großbritannien und Kanada zugestimmt. Strauss fügte hinzu, die USA hätten nicht die Absicht, ihren beiden Verbündeten Konstruktionseinzelheiten von amerikanischen Atomwaffen mitzuteilen, sondern die Informationen, die ausgetauscht werden sollen, beträfen nur die Zerstörungskraft atomarer Waffen sowie die Verteidigungsmöglichkeiten dagegen.*

*Eine Bitte der französischen Regierung um Auskunft über die vorhandenen Atomwaffen und die Art ihrer Anwendung ist nach Meldung der Zeitschrift „Paris Match" abgelehnt worden. Die Antwort der US-Regierung wies darauf hin, daß die Entwicklung der Atomwaffen noch nicht abgeschlossen sei. Sie sei daher auch weiterhin zur Geheimhaltung ihres Herstellungsverfahrens und des Umfanges der Bestände an Atomwaffen ihren Verbündeten gegenüber verpflichtet.*

**Der fliegende Dolch**

*Die amerikanischen Luftstreitkräfte haben ein neues Flugzeug entwickelt, das in großen Höhen eine Spitzengeschwindigkeit von 3200 Kilometern in der Stunde erreichen soll. Diese mit Düsen- und Propellerantrieb ausgestattete Maschine, die ausschließlich Forschungszwecken dienen wird, ist messerförmig gebaut und wird daher „The Flying Stiletto" (Der fliegende Dolch) genannt. Die Länge des Flugzeuges beträgt knapp 19 und seine Spannweite nicht einmal 6,9 Meter.*

**US-Atomindustrie gegen Unfälle gut geschützt**

*Die Sicherheitsvorkehrungen der amerikanischen Atomindustrie sind so hervorragend, daß „bisher noch kein Atomreaktor in die Luft geflogen ist und wir auch nicht damit rechnen, daß dies jemals geschieht", erklärte das Mitglied der amerikanischen Atomenergiekommission, Eugene M. Zuckert, am 4. Dezember vor amerikanischen Industriellen. Die Atomenergiekommission halte es nicht mehr für erforderlich, Anlagen zur Erzeugung von Atomenergie „unbedingt mitten in der Wüste" zu errichten. So werde gegenwärtig eine Großanlage am Stadtrand von Schenectady im Staate New York gebaut. Weitere Anlagen würden im Staat Südkarolina unweit von Augusta entstehen. Auch das Problem, die bei den Atomenergieanlagen beschäftigten Arbeiter zu schützen, sei voll gelöst worden. Weniger als zwei Prozent dieser Arbeiter müßten auf Grund ihrer besonders exponierten Tätigkeit erhöhte Versicherungsprämien bezahlen. Die Unfallrate in den Atomwerken weise einen „phänomenal niedrigen" Stand auf. Allerdings würden die Kosten für diese Sicherheitsmaßnahmen die Aufwendungen der Unfallschutzprogramme der üblichen Industriebetriebe mehrfach übertreffen.*

**Observatorium für „Fliegende Untertassen"**

*Die erste staatliche Beobachtungsstation für „Fliegende Untertassen" soll in der Bannmeile der kanadischen Hauptstadt Ottawa errichtet werden. Der Aufbau erfolgt unter Mitwirkung von Sachverständigen des kanadischen Verkehrsministeriums sowie des kanadischen Forschungsrates für Verteidigung.*

*Auch die USA widmen dem Problem erneute Aufmerksamkeit. So sollen 75 Militärflughäfen mit Stereoskopkameras ausgerüstet worden sein, um etwa auftauchende Körper sofort fotografieren zu können.*

**Das Omegatron**

*Ein kürzlich vom amerikanischen National Bureau of Standards entwickeltes Gerät für kernphysikalische Experimente, das den Namen Omegatron erhielt, kann als Miniaturzyklotron bezeichnet werden. Erbaut wurde es von J. A. Hipple, H. Sommer und H. A. Thomas. Das Gerät erlaubt eine recht genaue Bestimmung der Atomgewichte einer großen Zahl von Isotopen, woraus sich die für kernphysikalische Berechnungen wichtige Differenz zwischen Atomgewicht und Massenzahl ermitteln läßt. Sein weiterer Vorzug liegt darin, daß eine Atomgewichtsbestimmung an äußerst kleinen Mengen vorgenommen werden kann.*

**Westentaschen-Atombrenner „Swindletron"**

*Ein Westentaschen-Atomreaktor, der in Kreisen der Wissenschaft allgemein als brauchbares Mittel angesehen wird, die Kernforschung auch kleineren Universitäten zu ermöglichen, wurde Mitte November von der Universität von Kalifornien in Berkeley der Öffentlichkeit vorgeführt.*

*Die Berkeley-Wissenschaftler haben dieses neue Gerät „Swindletron" (Schwindlertron) getauft, weil es die fundamentalen Gesetze der Physik aufzuheben scheint, nach denen es unmöglich ist, irgend etwas aus Nichts zu erzeugen. Desgleichen wird es auch als „Atombrenner des kleinen Mannes" bezeichnet, denn ein normales Gerät von der vierfachen Größe des gezeigten Modells würde schätzungsweise 25 000 Dollar kosten, wohingegen der Preis der bisher gebräuchlichen Atombrenner 100 000 bis 200 000 Dollar beträgt.*

*Wie die Wissenschaftler bei der Vorführung erläuterten, ist mit dem neuen Gerät möglich, die gleichen Atomteilchen zweimal mit derselben Spannungsquelle zu beschleunigen. Das bedeutet, daß die Partikeln eine Energiemenge erhalten, die doppelt so*

*groß wie die in das Gerät geleitete Kraft ist. Ein normales „Swindletron" kann Atomteilchen zu Energien von etwa 4 Milliarden Elektronenvolt beschleunigen, während als Kraftquelle nur ein Energievolumen von 2 Milliarden Volt dazu benötigt wird.*

**Reiche Lithiumfunde in Kanada**

*Während der letzten zehn Monate durchgeführte umfangreiche Probebohrungen bei Val d'Or auf dem Gelände der Sullivan-Minen haben zur Entdeckung reichhaltiger Lithiumvorkommen geführt. Der Lagerstätteninhalt wird auf etwa zwei Millionen Tonnen mit einem Gehalt von 1,2 bis 1,3 vH. Lithiumoxyd geschätzt. Die Entdeckung hat zur Gründung eines neuen Unternehmens, der Quebec Lithium Corporation, eines Tochterunternehmens der Sullivan-Mine, geführt.*

**Stipendien der Ford-Stiftung**

*Die amerikanische Ford-Stiftung hat nach einem Ende Oktober veröffentlichten Bericht im dritten Vierteljahr 1953 insgesamt 20 Stipendien im Werte von fast 120 000 Dollar an ausländische Wissenschaftler und Studenten, darunter auch Deutsche, vergeben. Darüber hinaus erhielten wissenschaftliche Institute namhafte Zuwendungen für Forschungsaufgaben.*

**Beseitigung von Atomblindgängern in USA**

*2150 militärische Spezialisten aus Armee, Flotte und Luftwaffe werden zur Zeit einer besonderen Ausbildung in der Entatomisierung atomistischer Blindgänger unterzogen. Nach amerikanischen Meldungen handelt es sich hier um die gefährlichste Arbeit, die bisher ein Mensch zu leisten hatte. In einem Sonderlehrgang auf dem Übungsplatz in Indian Head im Staate Maryland werden in diesem Kurs neben der Entschärfung auch der Abtransport von Sonderwaffen geübt. Aber auch die Beseitigung der harmlos gemachten Blindgänger stellt ein schweres Problem dar, da das Atommaterial nicht einfach fortgeworfen werden kann, sondern in Zement eingegossen und tief vergraben werden muß. Trotz dieser Maßnahmen fürchten viele Atomphysiker, daß auf dem „Atomfriedhof" keine Ruhe herrschen wird.*

**Luftschutzübung in Buenos Aires**

*Das dem Ministerium für Landesverteidigung unterstehende Kommando für Flugabwehr führte Ende September verschiedene Fliegeralarmübungen in der Bundeshauptstadt durch. Der Zweck der Übung war, die Bevölkerung an das akustische Signal des Alarms und seine Beendigung zu gewöhnen. Es sollte keine Unterbrechung der Tätigkeit eintreten, da an erster Stelle festzustellen war, wie weit die Alarmgeräte vernehmbar seien.*

**Luftschutzübung in Rio de Janeiro**

*Zum erstenmal seit Beendigung des zweiten Weltkrieges wurde am 26. November in Brasilien über der Guanara-Bucht und dem Stadtteil Rios Botafogo unter Beteiligung von Luftstreitkräften und der Bodenschutzorganisationen eine Luftschutzübung abgehalten.*

**Geheimwaffen der Sowjetunion**

*Die sowjetischen Raketenwaffen sind auch heute noch von einem tiefen Geheimnis umgeben. Unter obigem Titel bringt die „Flugwelt"[1]) im Novemberheft als erste Zeitschrift in Europa einen sehr aufschlußreichen Artikel, der sich mit dieser Frage beschäftigt. Der unbekannte Verfasser betont, daß vieljährige sorgsame Beobachtungen und eine Unsumme von Kleinarbeit erforderlich waren, um in das wohlbehütete Geheimnis des „vierten" sowjetischen Wehrmachtsteiles einzudringen. Jedem Interessenten kann die Lektüre dieser Arbeit nur empfohlen werden.*

[1]) Erschienen im Flugwelt-Verlag, Köln-Ehrenfeld.

**Sowjetische Propaganda mit der Wasserstoffbombe**

*Nachdem am 2. November die Sowjetunion die Erklärung abgegeben hatte, daß sie bereits über mehrere Typen von Atom- und Wasserstoffbomben verfüge, unterstrich in einer für die sowjetische Bevölkerung bestimmten Sendung des Moskauer Rundfunks das Mitglied der Sowjetischen Akademie der Wissenschaften, S. I. Woitskowitsch, die Bedeutung dieser Meldung. Er führte aus, daß es der gemeinsamen Arbeit von Physikern, Chemikern und Ingenieuren zu verdanken sei, innerhalb einer so kurzen Zeitspanne das sehr komplizierte Problem des Geheimnisses der Atomwaffen zu lösen und nunmehr mehrere Typen von Atom- und Wasserstoffbomben zu entwickeln. Dieser Erfolg veranschauliche den hohen Standard der sowjetischen Wissenschaft. Über die durch Spionage gewonnenen Kenntnisse sagte er nichts.*

**Uransuche in der Ostzone**

*Seit einigen Monaten stellen die Sowjets umfangreiche Nachforschungen nach Uranvorkommen in ihren Satellitenstaaten an. Da die bisher bekannten Vorkommen in der Tschechoslowakei und in den Balkanländern nicht ausreichen, nahmen sowjetische Geologen nun auch Bodenuntersuchungen in Schlesien vor. Eine Kommission von Wissenschaftlern ist zur Zeit in Niederschlesien tätig und hat ihr Hauptquartier in Jauer aufgeschlagen. In der Nähe von Lähn bei Hirschberg sollen zwei Uranvorkommen festgestellt worden sein und demnächst mit der Ausbeute begonnen werden. Für die Arbeiten wurden Häftlinge aus dem Lager Landeshut und aus verschiedenen anderen Gefängnissen herangezogen.*

**Oberschlema evakuiert**

*Aus dem früheren Radiumbad Oberschlema ist auf Veranlassung der sowjetischen Wismut-AG. nunmehr fast die ganze Zivilbevölkerung evakuiert worden. Der Ort ist durch die unterirdischen Stollen des Uranbergbaues derart unterminiert, daß sich ständig Einstürze von Gebäuden ereignen und somit die Sicherheit der Einwohner schon seit langem nicht mehr garantiert ist.*

**Tagung des kommunistischen „Weltfriedensrats" in Wien**

*Im großen Saal des Restaurants „Dreherpark" in Wien wurde am 23. November die fünfte Sitzung des sogenannten „Weltfriedensrats" eröffnet. Der Vorsitzende, Frederic Joliot-Curie, wandte sich in seiner Eröffnungsansprache scharf gegen die amerikanische Politik im allgemeinen sowie gegen US-Außenminister Dulles, Bundeskanzler Adenauer und Präsident Syngman Rhee. Unter kräftigem Beifall der rund fünfhundert Delegierten bezeichnete er eine Fünfmächtekonferenz unter Teilnahme der drei Westmächte, der Sowjetunion und Rotchinas als besten Weg zur Verminderung der internationalen Spannung. Sein schärfster Angriff galt der Verwendung von Atomwaffen sowie der „amerikanischen Bakterienkriegführung in Korea". Zu letzterem Anwurf wäre zu sagen, daß es schwer verständlich ist, wenn sich ein Wissenschaftler von Ruf einen erlogenen Tatbestand zu eigen macht, dazu auf einem Gebiet, von dem er absolut nichts versteht.*[2])

*In der Sitzung am 24. November nahm Professor Infeld (Polen) das Wort zur Frage der Wasserstoffbombe und betonte, daß der Rüstungswettlauf auf atomistischem Gebiete zu einem Kriege führen würde, „der das Leben und die Zivilisation auf unserem Planeten völlig vernichten müsse". Zwei Tage später erklärte Wyschinski vor dem Politischen Ausschuß der Vereinten Nationen: „Die Sowjetunion verfügt über Atomwaffen, wie sie andere Länder wahrscheinlich nicht besitzen."*

[2]) Vgl. S. 283 f in diesem Heft.

# Veranstaltungen

### 70 Jahre Japanische Chemische Gesellschaft

In diesem Jahre kann die Japanische Chemische Gesellschaft auf ein 70jähriges Bestehen zurückblicken. An dem Festakt in Tokio anläßlich dieses Jubiläums ist Deutschland offiziell durch Professor Dr. *Walter Reppe* vertreten.

### Internationale Pflanzenschutztagung in Köln

Auf der internationalen Pflanzenschutztagung in Köln, zu der das Bundesministerium für Landwirtschaft und Forsten eingeladen hatte, waren außer deutschen Fachwissenschaftlern Vertreter der Europäischen Pflanzenorganisation erschienen. Pflanzenschutzfragen von europäischer Bedeutung wurden diskutiert, nämlich die Bekämpfung des weißen Bärenspinners (Hyphantria cunea), die Biologie der San José-Schildlaus und die Yellow-Krankheit der Rüben.

### Gesellschaft schweizerischer Sanitätsoffiziere

In Bern fand am 29. November die 30. Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Sanitätsoffiziere statt. Die stark besuchte Versammlung, an der auch Bundesrat *Kobelt* teilnahm, hörte ein Referat von Oberst *H. Gaßner*, Chef der ABC-Sektion der Abteilung für Sanität, über den taktischen Einsatz der Atomwaffe und die möglichen Abwehrmaßnahmen. Der Direktor des Eidgenössischen Gesundheitsamtes, Oberstbrigadier *Vollenweider*, orientierte über die Verordnungen und die in Vorbereitung begriffene bundesrätliche Gesetzgebung betreffend den Sanitätsdienst für die Zivilbevölkerung im Kriegsfall.

### Große Deutsche Industrie-Messe 1954 in Hannover

Der Vorstand des Ausstellerbeirats beschloß, die Deutsche Industrie-Messe Hannover künftig nicht mehr in zwei Abschnitten getrennt, sondern in eine große Industrieschau zusammengefaßt durchzuführen. Sie soll im nächsten Jahr vom 25. April bis 4. Mai stattfinden. Der Vorstand hofft, durch diese Maßnahme die Deutsche Industrie-Messe in den Turnus der großen internationalen Veranstaltungen einzureihen und ihre Anziehungskraft auf eine internationale Fachwelt zu erhöhen.

# Technisches Hilfswerk

### Die Hilfeleistungen der Bundesanstalt THW für die Kommunalverwaltungen

Den Kommunalverwaltungen (Kreis- und Gemeindebehörden) obliegt im Rahmen ihrer Zuständigkeit u. a. die Sorge für die Sicherheit der Bevölkerung.

Die Bundesanstalt THW bietet im Rahmen ihrer Aufgabengebiete den Kommunalverwaltungen hierin eine weitgehende Hilfe und schließt gleichzeitig eine Lücke im Bereich der zum Schutz der Allgemeinheit bereits bestehenden öffentlichen und privaten Einrichtungen und Organisationen.

Damit sich die Kommunalverwaltungen dieser technischen Hilfsorganisation in dem erforderlichen Umfang bedienen können, sieht der Erlaß des Bundesministers des Innern vom 25. August 1953 (der in der Novembernummer dieser Zeitschrift besprochen wurde) für sie eine entsprechende Einflußnahme auf das THW vor. In dem Verwaltungsbeirat, der bei der Hauptstelle des THW errichtet werden soll, werden die Kommunalverwaltungen über die Bundesvereinigung der Kommunalen Spitzenverbände ein gewichtiges Wort bei der allgemeinen Aufgabengestaltung mitzusprechen haben.

Darüber hinaus ist aber auch der Einfluß der örtlichen Kommunalverwaltungen auf die in ihrem Bereich befindlichen Dienststellen des THW in weitgehendem Umfang gesichert. Dieser beginnt bereits bei der Bestellung der Kreis- und Ortsbeauftragten des THW insofern, als nach dem Erlaß dabei die Kreis- und Gemeindeverwaltungen zu hören sind. Eine größere Anzahl von Gemeinden hat den Ortsbeauftragten des THW aus den Reihen ihrer Beamtenschaft gestellt.

Ferner kann jede für die Hilfeleistung bei Katastrophen sowie bei Unglücksfällen größeren Ausmaßes zuständige Verwaltungsbehörde die Unterstützung des THW in Anspruch nehmen. Um die rechtzeitige Hilfeleistung sicherzustellen, hat das THW mit den zuständigen Behörden ständig Fühlung zu halten. Wird das THW bei Gefahr im Verzuge in diesen Fällen ohne behördliche Anordnung tätig, so unterrichtet es die örtlich zuständige Behörde über die getroffenen Maßnahmen, die dann über die weitere Hilfeleistung des THW entscheidet.

Von der Möglichkeit, die technische Hilfeleistung des THW in Anspruch zu nehmen, haben zahlreiche Kommunalbehörden in den letzten Monaten Gebrauch gemacht. Sie erfolgte bei der Beseitigung von Hochwasserschäden, dem Bau von Notbrücken, dem Sprengen von Trümmern und Fabrikschornsteinen, der Anlage von Versammlungsstätten für Großkundgebungen, zur Waldbrandbekämpfung und zahlreichen ähnlichen Anlässen mit technischen Aufgaben. Die Zusammenarbeit mit den zuständigen kommunalen Dienststellen war stets einwandfrei. Da das THW eine Hilfsorganisation sein will, war in allen Fällen die Unterstellung unter die Verantwortung des zuständigen Behördenvertreters eine Selbstverständlichkeit, die jegliche Kompetenzkonflikte automatisch ausschloß.

Auch bei öffentlichen Notständen steht das THW den Landkreisen und Gemeinden zur Verfügung. Hierbei ist aber der Grundsatz der Subsidiarität zu beachten, der vorschreibt, daß das THW erst dann Hilfe leistet, wenn die Sozialpartner, die Gemeinden, die Landkreise oder das Land nicht in der Lage sind, die lebenswichtige Versorgung aufrechtzuerhalten.

Aus dem vorstehend Gesagten ergibt sich, daß der Erlaß der Bedeutung der Kommunalverwaltungen und ihrer Verantwortlichkeit für das Allgemeinwohl mit Bezug auf den Einsatz des THW in weitgehendem Maße Rechnung trägt.

Schon vor Bekanntgabe dieses Erlasses war es das Bestreben des THW, mit den Kommunalverwaltungen auf das engste zusammenzuarbeiten. Die Leiter der Kommunalverwaltungen werden laufend über Entwicklung, Ausbildungsstand und Einsatzmöglichkeit der am Ort befindlichen Verbände des THW unterrichtet. Es wird angestrebt und ist in vielen Fällen schon verwirklicht, daß in den Ausschüssen der Ortsverbände des THW die maßgebenden Ressortvertreter, also insbesondere alle diejenigen Dezernate, die irgendwie an der Beseitigung von technischen Störungen und deren Auswirkungen auf das Wohl der Allgemeinheit interessiert sind, aktiv vertreten sind. Auf diese Weise ist den Kommunalverwaltungen die Möglichkeit gegeben, die Ausbildung der Helferschaft des THW in einer den Belangen der Allgemeinheit Rechnung tragenden und ausreichenden Weise nach ihren Wünschen zu beeinflussen.

Andererseits ist es auch erforderlich, daß die Ortsverbände des THW über die Maßnahmen und Planungen der Kommunalverwaltungen auf den in Frage kommenden Gebieten auf dem laufenden gehalten werden. Eine große Anzahl von Kommunalverwaltungen hat als vorbeugende Maßnahme Katastrophenschutzausschüsse und Gremien ähnlicher Art gebildet, die dem gleichen Zweck dienen sollen wie das THW. Es bedarf keiner Frage, daß das THW mit seinen zahlreichen technischen Hilfsmöglichkeiten in derartigen Ausschüssen vertreten sein muß. Dies ist um so mehr von Bedeutung, als neben den praktischen Kenntnissen und Fähigkeiten, die das THW für den Einsatzfall mitbringt, den Kommunalverwaltungen keinerlei Kosten aus dessen Existenz entstehen, weil der Bund dem THW die erforderlichen Mittel für Ausbildung und Ausstattung zur Verfügung stellt.

Die Koordinierung aller an solchen technischen Aufgaben interessierten und beteiligten Verwaltungen und öffentlichen und privaten Organisationen ist im Hinblick auf das kommende Bundesluftschutzgesetz von besonderer Bedeutung. Die Aufgaben, die sich hieraus ergeben werden, erheischen die engste Zusammenarbeit aller dafür vorgesehenen Institutionen unter der Leitung des örtlichen Verwaltungsträgers. Hierbei sind auch dem THW wichtige technische Aufgaben zugedacht, so daß die Verwaltungen auf seine Mitwirkung nicht werden verzichten können.

Auf den vorgenannten Gebieten, die jedes für sich eine erschöpfende Behandlung verdienten, besteht schon jetzt an vielen Stellen eine rege und aufgeschlossene Zusammenarbeit zwischen Kommunalverwaltungen und THW. Dies ist ein Beweis von der wachsenden Einsicht in die Unentbehrlichkeit, Zweckmäßigkeit und Nützlichkeit einer solchen Einrichtung. Die bisher auf diesem Gebiete geleistete Arbeit ist aber noch

nicht abgeschlossen. Denn nicht überall ist bisher die Erkenntnis von der Notwendigkeit, vorbeugende Maßnahmen auf diesem für das Gemeinwohl wichtigen Gebiet zu treffen, in praktische Maßnahmen umgesetzt worden. Es steht jedoch zu hoffen, daß die Errichtung der Bundesanstalt THW und insbesondere die bisher nicht überall bekannt gewesene Möglichkeit einer weitgehenden Einflußnahme auf diese Institution durch die Kommunalverwaltungen diese veranlassen werden, mehr als bisher das THW bei den Planungen der für die Allgemeinheit wichtigen technischen Vorbeugungsmaßnahmen heranzuziehen. Mbs.

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

**Besprechung über Verteidigungsfragen**

In der Berichtszeit haben eine Reihe von Besprechungen mit den für Rüstungsfragen zuständigen Ressorts, insbesondere mit dem Bundeswirtschaftsministerium, dem Amt Blank und den korrespondierenden Stellen in Paris stattgefunden, in denen die mit den Aufgaben des Arbeitskreises zusammenhängenden Probleme vertieft wurden.
(Abteilung für Rüstungsfragen)

**Fragen des baulichen Luftschutzes**

Der „Arbeitskreis Baulicher Luftschutz" in der Industrie hat sich erstmalig mit der Überprüfung des Vorentwurfs von Merkblättern für den baulichen Luftschutz beschäftigt und in seiner ersten Tagung am 30. Oktober 1953 Stellung genommen zu folgenden Vorentwürfen von Merkblättern des Bundesministeriums für Wohnungsbau für:

Luftschutz-Stollen (als Vollschutz),
Luftschutz-Bunker (als bedingter Vollschutz),
Luftschutz-Außenbauten (als Normalschutz).

In Bearbeitung ist zur Zeit noch der Vorentwurf eines Merkblattes „Nahtrefferschutz" (früher Splitterschutz). Diesem Merkblatt, welches als Sondermerkblatt im Rahmen der Richtlinien für den baulichen LS in der Industrie anzusehen ist, sollen die ehemaligen Bestimmungen für die bauliche Ausführung von Splitterschutz im letzten Kriege zugrunde gelegt werden, die sich bewährt haben.

**Kosten des baulichen Luftschutzes in der Industrie**

In der Frage, wer die Kosten des baulichen Luftschutzes in der Industrie zu tragen hat, wurden die Besprechungen mit dem Bundesministerium des Innern, dem Bundesministerium für Wohnungsbau und dem Bundesministerium für Wirtschaft weiter fortgeführt. Die Verhandlungen hierüber sind noch nicht abgeschlossen.

**Fachausschuß Industrielle Luftschutz-Erzeugnisse**

Der „Fachausschuß Atem- und Körperschutz-Geräte" hat sich am 1. Oktober 1953 konstituiert. Zum Vorsitzenden wurde Herr Dr. *Stampe*, Lübeck (Drägerwerk), Moislinger Allee 53, zum stellvertretenden Vorsitzenden Herr *Adolf Jungfleisch* (i. Fa. Jungfleisch), Ratingen bei Düsseldorf, Lintorfer Straße, einstimmig gewählt.

Im „Fachunterausschuß Brandschutzgeräte" hat sich der „Arbeitskreis — Kleingeräte und Ausrüstung" am 15. Oktober 1953 konstituiert. Vorsitzender wurde Herr Dr. *Bäthge* (i. Fa. Concordia Elektrizitäts AG.), Dortmund, Münster Straße 231.

**Arbeitskreis Industrie-Luftschutz**

Der „Arbeitskreis Industrie-Luftschutz" hielt seine sechste Tagung am 30. Oktober 1953 in Köln ab. Nach einem Bericht über den Stand der Vorarbeiten für den Industrie-Luftschutz durch die Geschäftsführung wurden von Mitgliedern des Arbeitskreises Referate über die im Entwurf fertiggestellten vorläufigen Richtlinien gehalten, und zwar über:

a) erste Maßnahmen in der Betreuungsorganisation;
b) vorläufige Richtlinien für den Aufbau der Betreuungsorganisation;
c) Industrie-Luftschutz-Arbeitsplan.

Alle Referate wurden lebhaft diskutiert.
(Abteilung für Industrie-Luftschutz)

[1]) Veröffentlicht in „Mitteilungen des BDI", Nr. 14 vom 10. 11. 53.

## Internationales Komitee vom Roten Kreuz

**Schutz des Abzeichens des Roten Kreuzes**

Am 16. und 17. Novemver tagte in Genf am Sitz des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz unter dem Vorsitz von Ständerat Dr. *Egli* (Luzern) und in Gegenwart des Vorstehers des Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartementes, Bundesrat Dr. *M. Feldmann*, die Kommission des Ständerates für die Beratung der beiden Gesetzesentwürfe betreffend den Schutz des Namens und Zeichens des Roten Kreuzes sowie der Weltgesundheitsorganisation.

Die Kommission wurde vom Präsidenten des Internationalen Komitees vom Roten Kreuz, Minister Dr. *Ruegger*, begrüßt und ließ sich zunächst von leitenden Persönlichkeiten des Komitees und des Eidgenössischen Gesundheitsamtes über Aufbau, Aufgabe und Tätigkeit der verschiedenen Rotkreuzorganisationen und der Weltgesundheitsorganisation orientieren.

Die Kommission ging alsdann auf die beiden Gesetzesvorlagen ein. In der Einzelberatung stimmte sie den Vorschlägen des Bundesrats im wesentlichen zu; die Fassung von drei Artikeln soll jedoch noch näher überprüft werden.

## Deutsches Rotes Kreuz

**Mitarbeit im Zivilen Luftschutz**

Die vor kurzem in der DRK-Bundesschule Mehlem zu einer Arbeitstagung versammelten Sachbearbeiter für Fragen des Katastrophenschutzes bei den DRK-Landesverbänden beschäftigten sich u. a. sehr eingehend mit der Frage der Mitarbeit des DRK im Luftschutz. Seitdem die Bundesregierung im vergangenen Jahr gebeten hatte, daß sich das DRK für diese Aufgabe zur Verfügung stellen möge, war der Umfang dieser Mitarbeit wiederholt Gegenstand eingehender Beratungen. Als von der Bundesregierung im Sinne der Genfer Konventionen anerkannte Hilfsgesellschaft fallen dem DRK bestimmte Aufgaben gewissermaßen als Auftragsangelegenheiten zu. Sie ergänzen sich mit Planungen und Programmen, die es aus eigener Verantwortung entwickelt und deren Abstimmung auf die staatlichen Aufträge zu den Pflichten des Generalsekretariats gehört, das die Tagung leitete.

Während im Ausland, nicht zuletzt in den traditionell neutralen Ländern, unter Einsatz hoher Geldmittel umfangreiche Vorkehrungen für den Zivilen Bevölkerungsschutz getroffen werden, setzt sich in der Öffentlichkeit Westdeutschlands die Erkenntnis der Bedeutung dieser Aufgabe erstaunlich langsam durch. Hier hat das DRK seit einer Reihe von Jahren im Rahmen seiner Kräfte wertvolle Vorarbeiten geleistet, die — das kann als Ergebnis der Tagung festgestellt werden — sich bewähren. Wenn der Aufbau des Luftschutz-Sanitätsdienstes von der Bundesregierung endgültig in Angriff genommen wird, so steht im DRK eine Organisation zur Verfügung, die nicht nur in allen Kreisen wie in den meisten Gemeinden durch Untergliederungen vertreten ist, sondern die auch mit Vorschriften, Lehrplänen und zahlreichen Ausbildern über alle Voraussetzungen verfügt, um tatkräftig mithelfen zu können. Rtg.

## Stimmen aus dem Leserkreis

**Nobelpreis für Physik an Professor Dr. Fritz Zernicke, Groningen**

*An die Schriftleitung der Zeitschrift „Ziviler Luftschutz".*

*Auf Seite 276 schreiben Sie, Professor Fritz Zernicke in Groningen habe den Nobelpreis für Physik für die Entwicklung eines neuen Elektronenmikroskops erhalten. Dies ist unrichtig. Er hat ihn erhalten für die Erfindung des Phasenkontrastverfahrens beim optischen Mikroskop. Es wäre wohl gut, wenn Sie den Irrtum richtigstellten.*

*Mit vorzüglicher Hochachtung*

*Professor Dr. M. von Laue*

*Berlin-Dahlem, den 30. 11. 1953.*

# Die Wirkung der Atomwaffen

Eine ausführliche Besprechung des amerikanischen Standardwerkes[1]). Von Diplom-Physiker Klaus-Dieter Mielenz, Berlin. *8. Fortsetzung*

## Die Wärmestrahlung der Atombombe

### 1. Grundsätzliches

Nächst dem Druckstoß hat die Wärmestrahlung der Atombombe einen beträchtlichen Anteil an der Gesamtwirkung der Explosion. Die Wirkungen dieser Wärmestrahlung bei Menschen und Tieren bestehen im wesentlichen in Hautverbrennungen, ferner werden brennbare Materialien entzündet.

Im Gegensatz zur normalen Sprengstoffbombe ist bei der Atombombe die pro Masseneinheit frei werdende Energie sehr viel größer, so daß eine außerordentlich hohe Temperatur an der Explosionsstelle entsteht und ein vergleichsweise viel größerer Anteil der Gesamtenergie der Bombe in Wärmestrahlung umgesetzt wird. Bei der Atombombe beträgt dieser Anteil etwa $^1/_3$ der Gesamtenergie; das bedeutet, daß die Standard-Atombombe eine Wärmestrahlung der Gesamtenergie $6{,}7 \cdot 10^{12}$ cal $\sim 8 \cdot 10^6$ kWh emittiert.

### 2. Ausdehnung und Temperatur des Feuerballes

Als Ausgangspunkt der Wärmestrahlung ist die Oberfläche des bei der Explosion entstehenden Feuerballes anzusehen. Das in Ziviler Luftschutz **17** (1953), S. 19 schon kurz beschriebene Verhalten des Feuerballes ist etwa folgendes:

Etwa 0,1 msec nach der Explosion ist das Explosionszentrum von dem glühenden Feuerball von etwa 15—20 m Radius und 300 000° K Innentemperatur umgeben. Temperatur, Druck und Dichte im Innern des Balles sind gleichförmig, und die Stoßfront der Explosion fällt mit der Oberfläche des Feuerballes zusammen.

Danach erfolgt vorübergehend die Energieausbreitung durch die Druckwelle schneller als durch Strahlung, und zwar gemäß nachstehender Begründung:

Nach den Strahlungsgesetzen der Quantentheorie (s. u.) liegen über 70 % der Strahlung des Feuerballes von 300 000° K im Wellenlängenbereich unterhalb 1860 AE. Die mittlere freie Weglänge von Lichtquanten dieses Wellenlängenbereiches in kalter Luft liegt unterhalb 0,01 cm. Jedes Quant durchläuft eine freie Weglänge mit Lichtgeschwindigkeit und wird dann von einem Molekül, Atom oder Ion absorbiert. Das so angeregte Molekül usw. kehrt nach gewisser Zeit unter erneuter Emission eines Lichtquants wieder in den Grundzustand zurück. Dieses neue Lichtquant wird gleichfalls nach Zurücklegung einer freien Weglänge absorbiert usw. usf. Es findet also gewissermaßen eine „Diffusion" (random walk) von Lichtquanten statt, so daß die Strahlungsausbreitung langsamer als die Druckausbreitung vonstatten geht.

Die Folge ist eine Trennung (breakaway) von Stoßfront und Feuerball. In diesem Stadium ist der von der Strahlungsfront umhüllte heiße Luftkern umgeben von einer Zwischenschicht kühlerer Luft, deren äußere Hülle wiederum die Stoßfront ist.

Der in Ziviler Luftschutz **17** (1953), S. 19, Abb. 1, graphisch dargestellte zeitliche Verlauf der scheinbaren (d. h. aus gewissem Abstand beurteilten) Oberflächentemperatur des Feuerballes muß wie folgt interpretiert werden:

Zunächst fallen Strahlungs- und Stoßfront zusammen, und die Oberflächentemperatur sinkt infolge der Expansion des Feuerballes. Nach der Trennung von Strahlungs- und Stoßfront absorbiert die vorauslaufende Stoßfront infolge ihrer noch hohen Temperatur die von der Strahlungsfront emittierte Strahlung zunächst in sehr starkem Maße. Die Folge ist ein verstärktes Absinken der scheinbaren Oberflächentemperatur des Feuerballes. Mit abnehmender Temperatur der Stoßfront sinkt auch ihr Absorptionsvermögen, und die Emission der Strahlungsfront beginnt wieder stärker durchzudringen. So durchläuft die scheinbare Temperatur des Feuerballes mit etwa 2000° K ein Minimum, um dann wieder erneut anzusteigen, bis durch die abgekühlte Stoßfront keine merkliche Strahlungsabsorption mehr erfolgt. 0,3 sec nach der Explosion wird mit 7000° K wieder ein Maximum der Temperatur erreicht, und hiernach beginnt ein stetiger Abfall der Temperatur als Folge der Abkühlung durch Strahlung und Expansion.

### 3. Die Strahlung des Feuerballes

Betrachtet man die Strahlungsfront als schwarzen Strahler, so hängt das Spektrum der Strahlung mit der Oberflächentemperatur des Feuerballes nach der Planckschen Strahlungsformel wie folgt zusammen:

Für die Energiedichte $\varepsilon_\lambda \, d\lambda$ im Wellenlängenintervall $\lambda \ldots \lambda + d\lambda$ gilt:

$$\varepsilon_\lambda \, d\lambda = \frac{8\pi hc}{\lambda^5} \cdot \frac{1}{e^{\frac{hc}{\lambda k T}} - 1} \cdot d\lambda \qquad (1)$$

wobei c die Vakuumlichtgeschwindigkeit, h das Plancksche Wirkungsquantum, k die Boltzmann-Konstante und T die absolute Temperatur der Strahlungsfront sind. In Abb. 1 ist die Plancksche Strahlungsverteilung für drei verschiedene Strahlungstemperaturen des Feuerballes dargestellt. Man erkennt deutlich die energetische Bevorzugung des kurzwelligen Spektralbereiches.

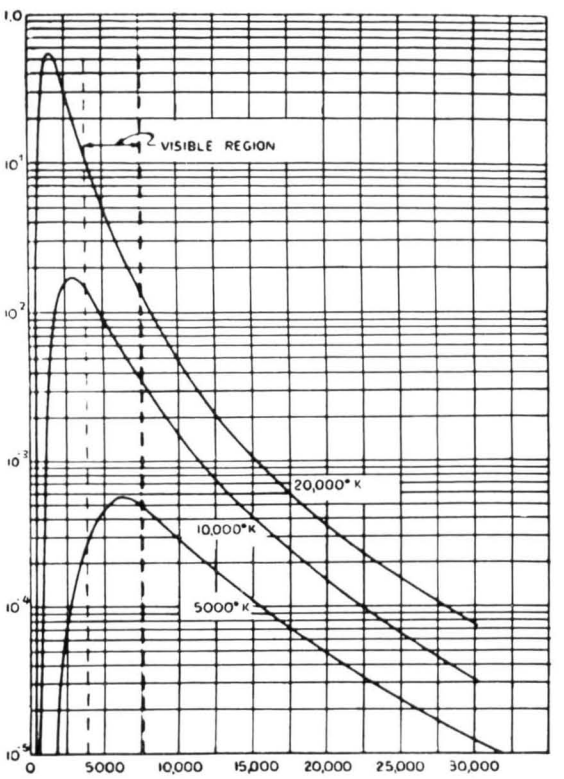



Abb. 1

*Spektrale Verteilung der Wärmestrahlung der Atombombe für verschiedene Temperaturen des Feuerballes (Abszisse: Wellenlänge in AE, Ordinate: Energiedichte in erg cm$^{-3}$ AE$^{-1}$, visible region = sichtbarer Spektralbereich)*

Für die Gesamtstrahlung gilt das Stefan-Boltzmannsche Gesetz, nach dem ein schwarzer Strahler der Temperatur T pro cm² seiner Oberfläche die Strahlungsintensität

$$\sigma T^4$$

abgibt. Hierbei ist nach der Planckschen Theorie

$$\sigma = \frac{2\pi^5 k^4}{15 h^3 c^2} = 5{,}67 \cdot 10^{-5} \text{ erg cm}^{-2} \text{ sec}^{-1} \text{ grad}^{-4}.$$

Die insgesamt pro sec von einem kugelförmigen Strahler des Radius R in alle Raumrichtungen abgestrahlte Energie ist somit

$$4\pi\sigma T^4 R^2 . \qquad (2)$$

[1]) The Effects of Atomic Weapons. Verlag McGraw-Hill Book Company Inc., New York-Toronto-London, 1950. Preis gebunden Dollar 3.00.

Diese beiden Strahlungsgesetze gestatten die Berechnung der in eine in gegebenem Abstand befindliche Absorberfläche vom Feuerball eingestrahlten Energie, sofern nur die Absorptionseigenschaften der dazwischenliegenden Luft bekannt sind. Der Absorptionskoeffizient der Luft ist in Abb. 2 graphisch als Funktion der Wellenlänge dargestellt.

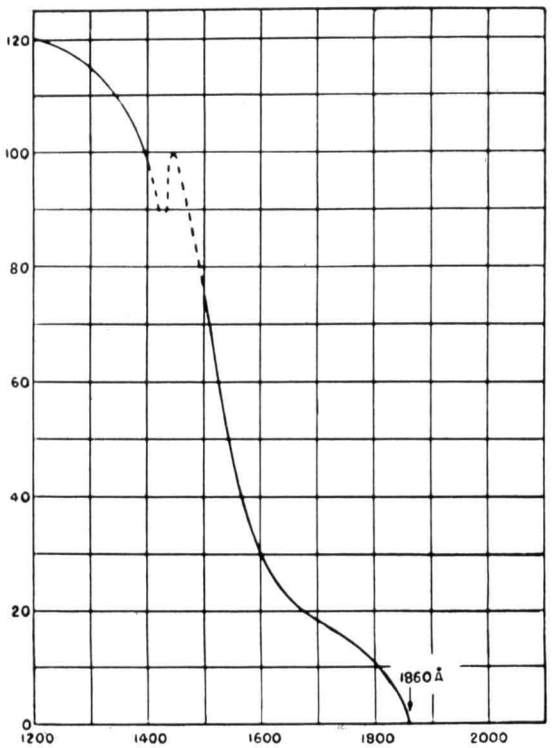



Abb. 2

*Absorptionskoeffizient der Luft als Funktion der Wellenlänge (Abszisse: Wellenlänge in AE, Ordinate: Absorptionskoeffizient in $cm^{-1}$)*

Grob gesehen ist Luft hiernach für Wellenlängen oberhalb 1860 AE durchlässig, während die Strahlung kürzerer Wellenlängen in Luft absorbiert wird. Der Anteil $f_0$ der Gesamtstrahlung, der einen größeren Luftweg zu durchdringen vermag, ist daher

$$f_0 = \frac{1860\int^{\infty} \varepsilon_\lambda \, d\lambda}{0\int^{\infty} \varepsilon_\lambda \, d\lambda} \qquad (3)$$

Berechnet man nach dieser Formel die $f_0$-Werte für verschiedene Temperaturen des Strahlers, so ergibt sich die in Abb. 3 dargestellte Kurve. Für Temperaturen unterhalb 10 000° K, d. h. schon 1 msec nach der Explosion und später, ist $f_0$ praktisch gleich 1.

Eine im Abstand D vom Strahlungsmittelpunkt befindliche Empfängerfläche von 1 $cm^2$ empfängt somit den Bruchteil $f_0/4\pi D^2$ der Gesamtstrahlung. Also ist nach Gleichung (2) die Strahlungsintensität in der Entfernung D vom Explosionszentrum gleich

$$\Phi = f_0 \sigma T^4 \left(\frac{R}{D}\right)^2 \qquad (4)$$

Nach dieser Gleichung kann für jeden Abstand D die Strahlungsintensität der Wärmestrahlung der Atomexplosion berechnet werden. In Abb. 4 ist

$$\Phi \, D^2 = f_0 \, \sigma \, T^4 \, R^2$$

als Funktion der Zeit nach der Explosion aufgetragen. Man sieht, daß die Strahlungsintensität gleichzeitig mit der Temperatur des Feuerballes (Ziviler Luftschutz **17** (1953), S. 19, Abb. 1) ein Minimum und dann ein Maximum durchläuft.

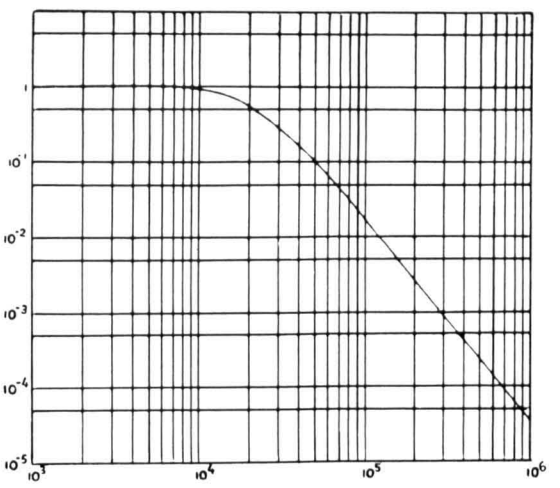



Abb. 3

*Anteil $f_0$ der Gesamtstrahlung des Feuerballes, der längere Luftwege zu durchdringen vermag, als Funktion der Temperatur des Feuerballes (Abszisse: Temperatur in °K, Ordinate: $f_0$)*

Da nach Abb. 3 der Wert $f_0$ für alle Abszissenwerte von Abb. 4 praktisch 1 ist, stellt die dargestellte Größe $f_0 \, \sigma \, T^4 \, R^2 \sim \sigma \, T^4 \, R^2$ nach Gleichung (2) gleichzeitig die vom Feuerball pro sec in den Raumwinkel 1 abgestrahlte Energie, also die Strahlungsstärke des Feuerballes, dar. Um einen Begriff von der Größenordnung dieser Strahlungsstärke zu geben, ist die rechte Ordinate von Abb. 4 in sun $m^2$ geteilt. 1 sun = 0,032 cal $cm^{-2}$ $sec^{-1}$ ist die von der Sonne bei ihrem Höchststand in die Erdoberfläche eingestrahlte Intensität. Im Helligkeitsminimum (etwa 10 msec nach der Explosion) ist der Wert von $\Phi \, D^2$ 6,8 $10^6$ sun $m^2$, so daß der Feuerball in einem Abstand von etwa 2,6 km zu diesem Zeitpunkt etwa so hell wie die Sonne erscheint.

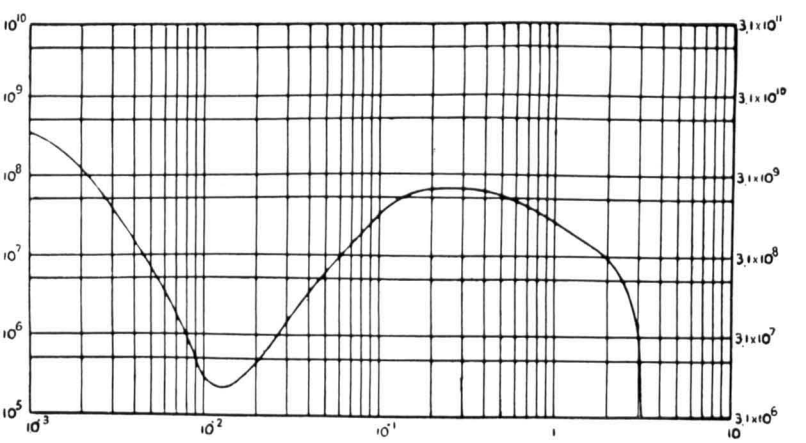



Abb. 4

*Strahlungsstärke des Feuerballes als Funktion der Zeit nach der Explosion (Abszisse: Zeit in sec, Ordinate: Strahlungsstärke in cal · $m^2$ · $cm^{-2}$ · $sec^{-1}$ bzw. sun · $m^2$)*

Fortsetzung folgt

# SCHRIFTTUM

**Grundfragen des Zivilen Luftschutzes.** Luftschutztagung des Bundesministeriums des Innern vom 17. bis 19. Juni 1953 in Bad Pyrmont. Herausgeber Bundesministerium des Innern, Bonn. Schriftenreihe über zivilen Luftschutz Heft 1 im Verlage Gasschutz und Luftschutz, Koblenz. 120 Seiten und 3 Skizzen. Preis brosch. 3,60 DM.

Für die Bestrebungen dieser Zeitschrift kann es wohl kaum eine wichtigere Veröffentlichung geben. Sie enthält die auf der Luftschutztagung in Pyrmont im Juni 1953 auf Veranlassung und unter Leitung des Bundesministeriums des Innern gehaltenen Vorträge, in denen sich berufene Fachleute über einen Luftschutz für die Deutsche Bundesrepublik und über viele dafür in Betracht kommende Gesichtspunkte und Fragen geäußert haben. Damit ist der geistige Unterbau errichtet worden, auf dem sich das Gebäude eines deutschen Luftschutzes erheben kann und auch in Bälde erheben muß.

Tatsächlich gibt es doch in der Deutschen Bundesrepublik zur Zeit so gut wie keinen Schutz vor den aus der Luft drohenden Gefahren, obwohl grade das deutsche Gebiet und Volk diesen in besonderem Maße ausgesetzt sind. Nur mit Neid, in den sich starke Besorgnis über die eigene Lage mischt, ersieht man aus einem Abschnitt des Buches über den „Luftschutz im Ausland" von Ministerialrat *Hampe*, wie andernorts ein brauchbarer, den neuen Waffen Rechnung tragender Luftschutz vorangetrieben worden ist. Ist es doch schon zu einem Zusammenschluß Frankreichs, Englands und der Beneluxstaaten auf dem Gebiet des zivilen Luftschutzes gekommen! Überall ist oder wird in Kürze der Luftschutz gesetzlich geregelt sein. Erhebliche Geldmittel sind für ihn in allen Haushaltsplänen vorgesehen. Englands Luftschutzvorkehrungen scheinen vor allem vorbildlich zu sein; sie stützen sich auf ein auf Grundlage der Freiwilligkeit errichtetes Zivilverteidigungskorps in Stärke von angeblich 200 000 Köpfen.

Die Neuerscheinung enthält weiter in insgesamt 13 Kapiteln vier Vorträge, die sich mit der Geschichte, dem Aufbau, den gesetzlichen und organisatorischen Fragen eines deutschen Luftschutzes befassen, andere, die über die Wirkung der Atomwaffen und über den chemischen Krieg berichten, oder solche, die Spezialfragen wie Brandschutz und baulichen Luftschutz behandeln, und schließlich zwei Kapitel über die Auswirkung von Luftangriffen. Aus diesem reichen Inhalt kann hier nur auf einiges Grundsätzliches hingewiesen werden:

Im einleitenden Kapitel zeigt Präsident i. R. *Paetsch* an Hand der Geschichte des Luftschutzes seine Notwendigkeit und seine durch die Entwicklung des Luftkriegs und Waffenwesens bedingte Ausgestaltung. Er fordert einen passiven oder zivilen und einen unter militärischer Führung stehenden aktiven Luftschutz. Mit Recht weist er darauf hin, daß der aktive Luftschutz nicht von den im Rahmen des EVG-Kontingents vorgesehenen Truppen und Einrichtungen übernommen werden kann, sondern daß hierzu besondere Verbände der Heimatverteidigung zugeteilt werden müssen. Für die Gliederung dieser Luftschutzkräfte wie für einige andere vordringliche organisatorische Aufgaben auf dem zivilen Sektor gibt er wichtige Hinweise. Er ist sich klar darüber, daß die Masse des deutschen Volkes diesen notwendigen Maßnahmen noch ablehnend gegenübersteht, und daß es darauf ankommt, hier auf psychologisch richtigem Wege Wandel zu schaffen.

Dem nächstfolgenden, von Ministerialdirigenten *Bauch*, der das gesamte Luftschutzwesen im Ministerium des Innern leitet, verfaßten Kapitel entnehmen wir, daß die Aufgaben der Aufklärung und Ausbildung der Bevölkerung im Luftschutz dem inzwischen gegründeten Bundesluftschutzverband übertragen werden sollen. Sehr einleuchtend sind die Ausführungen *Bauchs* über die Notwendigkeit einer zentralen und einheitlichen Leitung des zivilen Luftschutzes.

Besonders schwierig wird die rechtzeitige Warnung der Bevölkerung vor Luftangriffen sein. Dieses Problem behandelt Oberst a. D. *Frey* und macht die hierfür vorgesehene Organisation durch drei Skizzen deutlich. Er weist aber auch darauf hin, daß auf diesem Gebiet noch weitere Versuche — vor allem Einschaltung des Rundfunks — gemacht und Erfahrungen gesammelt werden müßten.

Über die Grundgedanken eines Luftschutzgesetzes, das alsbald dem Bundestag vorgelegt werden soll, referiert Ministerialrat *Schneppel*. Er unterbaut die von Ministerialdirigenten *Bauch* bereits aufgestellten Forderungen. Begründung, Umfang und Einteilung des geplanten Gesetzes werden erörtert; die Frage der Kostenregelung wird berührt. Bei der föderalistischen Gliederung der Deutschen Bundesrepublik werden die verfassungsrechtlichen Fragen nicht leicht zu lösen sein.

Man kann nur hoffen, daß sich im Bundestag, bei den Landesregierungen und im Kabinett ebenso wie in der gesamten Öffentlichkeit die Überzeugung, daß nun endlich dem deutschen Volk ein Luftschutz gegeben werden muß, durchsetzt. *Metz*

**Angst und Schreck** in klinisch-psychologischer und sozialmedizinischer Sicht. Von Professor Dr. *Friedrich Panse*. Dargestellt an Hand von Erlebnisberichten aus dem Luftkrieg (Schriftenreihe „Arbeit und Gesundheit", Heft 47). 189 Seiten, 4 Abbildungen. Georg Thieme-Verlag, Stuttgart, 1952. Kart. 12,60 DM.

In dieser Arbeit handelt es sich nicht um die heute so viel diskutierte Weltangst, auch nicht um die Angst des Neurotikers oder um die in den Studierstuben der „Angstphilosophen" ausgebrütete Furcht, sondern um das ganz einfache normale Angstgefühl des gesunden Menschen.

Der moderne Luftkrieg hat in häufiger Wiederkehr angsterregende Ereignisse katastrophalen Ausmaßes geschaffen, die jeden Erlebenden in gleich überwältigender Weise trafen, und die daher eine geeignete Basis für derartige Untersuchungen abgaben. Um hier eine breitere Grundlage zu erhalten, hat Professor *Panse* im Sommer 1945 sich von einer Anzahl Männern und Frauen (insgesamt 95), die alle schwere Luftangriffe miterlebt haben, in einer Zwiesprache unter vier Augen ausführlich über ihre Eindrücke, Gefühle und Empfindungen berichten lassen.

Aus seinen Auswertungen dieser Berichte sei das Wichtigste herausgestellt:

Die vom Luftangriff Betroffenen haben den seelischen Belastungen des Luftkrieges gegenüber eine überraschende Widerstandsfähigkeit gezeigt. In den letzten Kriegsjahren wird jedoch eine wachsende Sensibilisierung der betroffenen Bevölkerung deutlich. Zu moralischen Verfallserscheinungen kam es allerdings während der Kriegsdauer nicht, höchstens wurde eine allgemeine nervöse Erschöpfung sichtbar. Nach schweren Angriffen war hervorstechend eine ganz auffällige Apathie. Nicht selten durchbrach diese Apathie ein Zug derben, befreienden Humors. Psychische Beeindruckungen von langer Dauer waren äußerst selten.

Die Angst ist ein phylogenetisch altes Schutzsignal für Situationen, die den Menschen in seiner Existenz bedrohen. Das vitale Angstgefühl mit graduellen Unterschieden, sonst aber ohne wesentliche Nuancen, scheint allgemein menschlich zu sein. Doch schon bei seinen Ausstrahlungen ins Körperliche zeigen sich große Unterschiede. Herz- und Kreislaufbeschwerden stehen ganz im Vordergrund. Auswirkungen auf Magen, Darm, Blase sind seltener als erwartet. Wirkungen auf die inneren weiblichen Genitalien wurden nicht beobachtet. Die anscheinend nicht seltene Aufhebung des Schmerzempfindens unter dem Einfluß der Angst kann ausschließlich bedingt sein durch die Absorption der Aufmerksamkeit in anderer Hinsicht. Häufig in der Angst ist ein Nachlassen der Muskelspannung (Tonus), z. B. Weichwerden in den Knien. Das Bewußtsein bleibt auf der Höhe der Angstreaktion in der Regel voll erhalten; es kann aber, wie bereits gesagt, eine starke Einengung des Aufmerksamkeitsfeldes eintreten. Fallen die Schranken der Selbstbeherrschung und der Besonnenheit, so wird das Bewußtsein leer, und triebhafte Regungen brechen ein. Es können Emotionslähmungen auftreten. Man kann dann auf der Höhe der Gefahr mit konzentriertester, auf das Objekt der Furcht eingeengter Aufmerksamkeit handeln.

Die stark gesteigerte Empfänglichkeit für Beeinflussungen (Suggestibilität) kann nicht selten die Wurzel für abnorme Erlebnisreaktionen sein. Die ausstrahlende Suggestivkraft des eigenen Handelns auf andere wird empfunden und von Besonnenen bewußt oder unbewußt ausgenutzt. Panik nimmt ihren Ausgang vom Versagen von Einzelpersonen hinsichtlich des Aufrechterhaltens der Selbstbeherrschung; labile Persönlichkeiten sind hierfür besonders anfällig. Die psychische und vegetative Grundkonstitution prägt Art und Ausmaß der Angstreaktion in erster Linie. Nach Lösung der Angst kann ein Umschlag zur Euphorie eintreten, häufiger ist jedoch die Lähmung der Affektivität in Form von Apathie, die als

Massenerscheinung in der Regel das Gesamtbild einer bombardierten Stadt prägt.

Der größere Teil der Menschheit wird sich nicht an eine ständige Wiederkehr von Todesangst gewöhnen können, bei ihm tritt vielmehr an Stelle der Gewöhnung eine kürzere oder längere Sensibilisierung. Das Spezifische des Schrecks ist die Plötzlichkeit des Einbruches in die Psyche. Er durchdringt viel jäher und radikaler als die Angst Besonnenheit und Haltung des Menschen. Stärkere Wirkung als der Schreck haben andere komplexere Gefühle, wie Entsetzen, Grauen, Schauder, Verzweiflung; durch sie können länger dauernde Nachwirkungen eintreten.

Zusammenfassend ergibt sich, daß das psychische Erleben organische Vorgänge aktiviert, daß aber auch zugleich diese störenden Folgen nur vorübergehend und grundsätzlich reversibel sind und im allgemeinen keine Dauererscheinung hinterlassen. —

Die hochinteressante Studie des Verfassers sollte über medizinische Fachkreise hinaus im Bereich des Luftschutzes die gebührende Beachtung und Verbreitung finden. *John*

**Professor Kaspers Entscheidung.** Von *A. Defresne*. Roman aus dem Holländischen. Deutsche Übertragung von *Werner Kerbs*. 224 Seiten. Universitas-Verlag Berlin, 1953. Leinen 7,80 DM.

Der auch in Deutschland als Bühnenautor bekannte Verfasser hat sich mit diesem Roman auf ein sehr heikles und umstrittenes Gebiet begeben, nämlich auf das des Bakterienkrieges oder — wie man das Problem heute zutreffender nennt — der biologischen Kriegführung. Bekanntlich sind der dichterischen Phantasie keine Grenzen gesetzt, und so gestattet man ihr auch Vorstöße in das Unbekannte, aber ein Unterfangen wie dieses lehnt man doch intuitiv ab und sieht in ihm immer nur das eine Bestreben „aktuell um jeden Preis". So geht man mit Skepsis an die Lektüre.

Erfreulicherweise darf man dann feststellen, daß solche Befürchtungen unbegründet sind. Man erkennt, daß hier das umstrittene Problem von sehr hoher ethischer Warte behandelt wird, daß die literarische Gestaltung des Romans wohlgelungen ist, und daß schließlich — und das ist das Merkwürdige — auch der fachliche Inhalt des Buches überraschend zutreffend ist bzw. mit den derzeitigen Ansichten und Befürchtungen einer erheblichen Zahl von Biologen übereinstimmt. Aus dieser Erkenntnis ergibt sich die Vermutung, daß ein erfahrener Wissenschaftler bei der Gestaltung des Romans mitgewirkt hat, denn es erscheint ausgeschlossen, daß ein Nichtfachmann so tief in die Einzelheiten der Materie eindringen konnte.

Der Luftschutzfachmann freilich sollte bei der Lektüre nicht übersehen, daß es sich bei der Erörterung der biologischen Kriegführung heute immer noch um Theorien handelt, denn eine feldmäßige Erprobung biologischer Waffen gibt es bisher nicht[1]). Dafür aber gibt es eine große Anzahl von Biologen, die einen Einsatz biologischer Kampfmittel grundsätzlich als unwirksam bezeichnet. Sei dem wie ihm wolle — die auf Seite 224 des Buches vertretene Ansicht, daß irgendein Toxin oder Gift die zerstörende Kraft der Explosion, auch die der Atomwaffen, in Zukunft übertreffen und ausschalten werde, ist eine Verkennung des Tatsächlichen.

Wie die Dinge heute liegen, ist es Recht und Pflicht jeden Staates, sich beizeiten gegen den Überfall eines skrupellosen Angreifers mit biologischen Waffen durch Schutzmaßnahmen zu wappnen. Daß der Wissenschaftler bei seiner diesbezüglichen Betätigung leicht in einen inneren Konflikt, so wie er hier geschildert wird, geraten kann, ist nicht neu und war wiederholt Gegenstand von Erörterungen in der Öffentlichkeit des In- und Auslandes[2]). Auf diesen Fragenkomplex hier einzugehen, verbietet der Umfang einer Buchbesprechung. *Goethe* trifft auch hier den Nagel auf den Kopf, wenn er verkündet: „Ein guter Mensch, in seinem dunklen Drange, ist sich des rechten Weges wohl bewußt." Überdies sollte jeder Forscher nach wie vor bestrebt sein, mit seinem ganzen Wissen und Können an der Erhaltung der freien Welt beizutragen. *Hanslian*

[1]) Vgl. auch „Die bakteriologische Waffe vor der UNO" in diesem Heft.

[2]) Vgl. u. a. „Forschung und Verantwortung". Von Dr.-Ing. Günter Hackenberg. In „Chemiker-Zeitung", **74**, Heft 52, vom 26. 12. 1950.

**Der Deutsche Soldatenkalender 1954.** 176 Seiten, zahlreiche Bilder und 6 Buntdrucktafeln. Schild-Verlag, München, 1953. Brosch. 2,90 DM.

Der Herausgeber dieses zweiten Soldatenkalenders nach dem Weltkrieg will den wachsenden Ansprüchen, die der Weitergang der Zeit für eine Generation ehemaliger Soldaten und gewiß auch für die deutsche Jugend mit sich bringt, Rechnung tragen. Diese Abstimmung ist ihm gelungen.

Neben vielen belehrenden und erhebenden Darstellungen bringt er Bilder hervorragender Soldaten, Tabellen aller Art, Verzeichnisse der Verbände des DSB, der Traditionsverbände und als besonderen Schmuck sechs sehr schön kolorierte Tafeln mit berühmten Fahnen und historischen Uniformen. Der Geleitspruch des Feldmarschalls *v. Manstein* weist auf die Bedeutung der ethischen Werte im Soldatentum und der des Admirals *Hansen* wünscht zu Recht dem Kalender Eingang in weite Kreise unseres Volkes. *Metz*

**Die Feuerstättenschau.** Von *Kurt Müller*, Bezirks-Schornsteinfegermeister. 368 S., reich illustriert. Thebal-Verlag, Stuttgart, 1953. Ganzleinen 22,50 DM.

Dieses aus der lebendigen Praxis des Schornsteinfegerhandwerks als eines der wesentlichsten Träger der allgemeinen Brandschadenverhütung entstandene Lehr- und Handbuch erscheint als neuer Beitrag des Thebal-Verlags in seiner Schriftenreihe „Die deutsche Feuerwehr". Das Buch faßt alle weitverstreuten Bestimmungen und Erfahrungen über die laufende Feuerstättenüberwachung zusammen und ordnet und kommentiert sie übersichtlich und leicht faßlich nach der allgemein-rechtlichen und berufspraktischen Seite. Von seiten des am Weiterausbau aller vorbeugenden Brandschutzmaßnahmen interessierten zivilen Luftschutzes kann das Erscheinen dieses gutgelungenen Werkes nur begrüßt werden.

Bedauerlich nur, daß im Zeitalter eines echten intereuropäischen Sicherheitsbedürfnisses (Internationaler Luftschutzbund u. a.) das Buch nicht auf einer einheitlichen Bundesbauordnung aufgebaut werden konnte, weil bisher jedes einzelne Land auch weiterhin aus provinziellem Egoismus hatnäckig auf seiner Bauordnung besteht. So sah sich der Verfasser genötigt, die alte Einheitsbauordnung im ehemaligen Preußen zur Ausgangsbasis zu nehmen. Wir sind der Meinung, daß auf allen Gebieten, die der zivilen Heimatverteidigung gegen die Luftbedrohung dienen, die Schaffung einheitlicher Schutzvorschriften als die legitime und notwendige Form des Föderalismus gegen alle Widerstände unzeitgemäßer Kompetenzen durchgesetzt werden müßte. *Rumpf*

## Zeitschriftenübersicht

*Brandschutz* (Zeitschrift für das gesamte Feuerwehr- und Rettungswesen), 7. Jahrg., 1953, Heft 11 (November). Herterich: Technische Neuerungen im Brandschutz; Krüger: Wurfweitenmessungen an Zerstäuberstrahlrohren; Kluge: Befehlssprache; Industriemitteilungen; Schrifttum.

*Civilforsvarsbladet* (herausgegeben von der dänischen Zivilverteidigung und dem Bereitschaftsdienst der dänischen Frauen), 4. Jahrg., Heft 7, 1953. A. Krieger: Die Meldezentrale; — Der Blockschutz in Kopenhagen.

## Literaturhinweis

Merkblatt über Unfallhilfsstellen des Deutschen Roten Kreuzes

Das DRK, das um eine ständige Verdichtung des Netzes seiner Unfallhilfsstellen bemüht ist, hat zur Unterstützung dieser Bemühungen ein kleines Merkblatt über Zweck und Einrichtung von Unfallhilfsstellen herausgegeben.

## Die Industrie teilt mit

**Dr. Quehl & Co. GmbH., Chemische Fabrik, Speyer/Rh.**

„Boykott dem roten Hahn" ist eine Aufklärungsschrift von 20 Seiten Umfang, deren Inhalt in Wort und Bild die Wirkung des von der Firma entwickelten Flammenschutzimprägnierungsmittels „Aflamman" behandelt. Betont wird, daß „zum ersten Male in Europa ein Präparat auf dem Markt erscheint, das die Forderung nach Wetter-, Wasch- und Kochbeständigkeit der Wirkung unter Erhaltung des textilen Warencharakters erfüllt. Aus der wachsenden Erfahrung heraus gelang es schrittweise, die Effekte immer weiter zu verbessern. Jetzt konnte sogar erreicht werden, was man auf diesem Wege bisher für unmöglich angesehen hatte: die Glimmfestigkeit der mit ‚Aflamman' behandelten Textilien".

Die Broschüre macht einen gefälligen Eindruck; den Text schrieb Gernot Döring, die Zeichnungen fertigte Udo Heieck.