

Zivilschutz

DIE DEUTSCHE WISSENSCHAFTLICH-
TECHNISCHE FACHZEITSCHRIFT
FÜR DIE ZIVILE VERTEIDIGUNG

HERAUSGEBER: DIPL.-ING ERHARD SCHMITT, VIZEPRÄSIDENT DES BUNDESAMTES FÜR ZIVILEN BEVÖLKERUNGSSCHUTZ

KOBLENZ — SEPTEMBER 1969
33. JAHRGANG — HEFT

9

MITARBEITER: Präsident **Bargatzky**, Ippendorf; Freiherr von **Berchem**, Referent im Generalsekretariat des Deutschen Roten Kreuzes, Bonn; Ministerialrat **A. Dede-kind**, Hannover; Dr. **Dräger**, Lübeck; Dr.-Ing. **Ehm**, Bad Godesberg; Oberingenieur **Feydt**, Bad Neuenahr; Dr.-Ing. **Girnau**, Geschäftsführer der STUVA, Düsseldorf; General a. D. **Hampe**, Bonn; Ministerialdirigent Dr. jur. **Herzog**, Bayer. Staatsministerium des Innern, München; Dr. **Klauer**, Berlin; Dr.-Ing. **Koczy**, Munster; Erich **Kohnert**, Köln; Dr.-Ing. **Meier-Windhorst**, Hamburg; o. Prof. Dr.-Ing. **Paschen**, TH Braunschweig; Dr. **Rudloff**, Bad Godesberg; Dr. **Sarholz**, Bonn-Duisdorf; Diplomvolkwirt **Schulze Henne**, Bonn; Prof. Dr. med. **Schunk**, Bad Godesberg; Ministerialdirektor H.-A. **Thomsen**, Bundesministerium des Innern, Bonn; Hans Clemens **Weiler**, Bonn.

Schriftleitung: Ministerialrat Dipl.-Ing. Hermann Leutz, Bad Godesberg (verantwortlich für den Abschnitt „Baulicher Zivilschutz“); Ministerialrat Ludwig Scheichl, Impekoven über Bonn (verantwortlich für den Abschnitt „ABC-Abwehr“); Oberst i. G. a. D. Hetzel, Bad Godesberg (verantwortlich für den Abschnitt „Zivilverteidigung und Wehrkunde“); Verwaltungsdirektor A. Butz, Köln (Zivilschutz-Aufgaben der Kreise und Gemeinden); Regierungsbaudirektor Dipl.-Ing. A. Klingmüller, Heisterbacherrott; Dr. Udo Schützsack, Karlsruhe (verantwortlich für den allgemeinen Teil).

Anschrift: 54 Koblenz, Postfach 2224, Fernsprecher: (02 61) 8 01 58

Verlag, Anzeiger- und Abonnementsverwaltung: Zivilschutz-Verlag Dr. Ebeling KG, 54 Koblenz-Neuendorf, Hochstraße 20–26, Fernsprecher (02 61) 8 01 58.

Verlags- und Anzeigenleitung. Kurt Wagner.

Mit Namen gezeichnete Beiträge geben die Meinung der Verfasser wieder und müssen nicht unbedingt mit der Auffassung der Schriftleitung übereinstimmen.

Für ohne Aufforderung eingesandte Manuskripte, Fotos usw. übernehmen Verlag und Schriftleitung keine Haftung. Eine Rücksendung erfolgt nur, wenn Freiumschlag beigelegt ist.

Bezugsbedingungen: Der „Zivilschutz“ erscheint monatlich einmal gegen Ende des Monats. Abonnement vierteljährlich 8,40 DM zuzüglich Versandkosten. Einzelheft 3,50 DM zuzüglich Porto. Außerdem werden 5 % Mehrwertsteuer berechnet. Bestellungen beim Verlag, bei der Post oder beim Buchhandel. Kündigung des Abonnements bis Vierteljahresschluss zum Ende des nächsten Vierteljahres. Nichterscheinen infolge höherer Gewalt berechtigt nicht zu Ansprüchen an den Verlag.

Anzeigen: Nach der zur Zeit gültigen Preisliste Nr. 6. Beilagen auf Anfrage.

Zahlungen: An den Zivilschutz-Verlag Dr. Ebeling KG, Koblenz, Postscheckkonto. Köln 145 42 Bankkonto Dresdner Bank AG Koblenz, Kontonummer 240 05.

Verbreitung, Vervielfältigung und Übersetzung der in der Zeitschrift veröffentlichten Beiträge. Das ausschließliche Recht behält sich der Verlag vor. **Nachdruck**, auch auszugsweise, nur mit genauer Quellenangabe, bei Originalarbeiten außerdem nur nach Genehmigung der Schriftleitung und des Verlages.

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

TABLE OF CONTENTS

The Water Supply Securing Act new aspects from	275
Swiss national defence	279
First air observer course of the German Red Cross a success	287
German Red Cross' efforts for realistic command practices in disaster protection	288
Nuclear balance of terror	289
Patents list	292
Patents reports	296
Industry informs	298
Personal notes	299
Literature and view of periodicals	300
Topical survey	303

TABLES DES MATIERES

La loi pour assurer l'alimentation en eau sous nouveaux aspects	275
Défense nationale suisse	279
Premier cours d'observateurs aériens de la Croix Rouge Allemande — un succès	287
Croix Rouge Allemande s'efforce de pratiques réalistes de commandement pour les opérations contre catastrophes	288
La balance nucléaire de la terre	289
Liste des brevets	292
Rapports des brevets	296
L'industrie dit	298
Notes personnelles	299
Littérature — Revue des périodiques	300
Tour d'horizon actuel	303

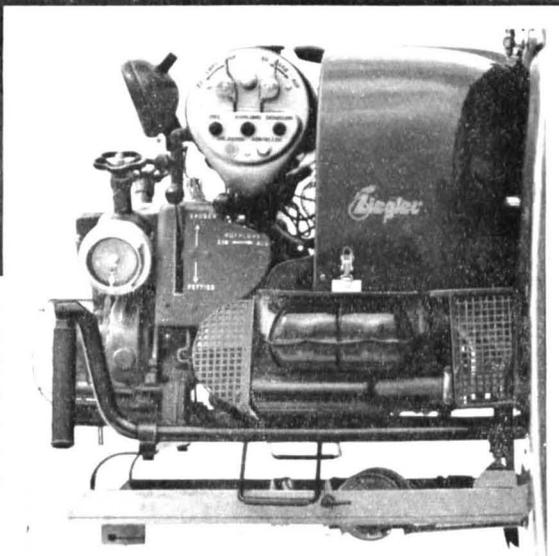
Wenn es brennt, verläßt sich sogar die Konkurrenz auf VW.



Es gibt kaum ein Feuerlöschfahrzeug in Europa, dem VW nicht das Wasser reicht. Denn fast alle sind mit dem VW-Industriemotor als Antriebsaggregat für die Tragkraftspritze ausgerüstet. Nur sind sie deshalb leider noch lange keine VWs.

Es gibt nur einen Feuerlöschwagen, der außer dem VW-Industriemotor noch einen VW-Motor hat: Der VW Feuerlöschwagen.

Sein luftgekühlter Heckmotor ist jederzeit zu Spritztouren bereit. Große, belastete Antriebsräder sorgen auch bei harter Dauerbeanspruchung dafür, daß Sie sicher und schnell



zur Stelle sind. Mit drei Kollegen. Und ihrer gesamten Ausrüstung griffbereit hinter der Hecktür. Durch die große Seitentür ist die beliebte Tragkraftspritze auf Schienen schnell nach vorn gezogen. Und ebenso einfach ausgeladen. Weil die VW-Ladebühne nur 51,0 cm über der Erde liegt.

Sie sehen, wir haben uns alle erdenkliche Mühe gegeben, ein vernünftiges Löschfahrzeug zu bauen. Und noch dazu zu einem so vernünftigen Preis. Verlassen Sie sich also in Zukunft nicht nur auf einen VW-Motor. Sondern auf zwei.



Das Wassersicherstellungsgesetz – in neuer Sicht

von Ministerialrat Dr. Horst Roeber, Bad Godesberg

I.

Als die sogen. „einfachen Notstandsgesetze“¹⁾ verkündet wurden, schienen ihrer Durchführung keine Hindernisse mehr entgegenzustehen. Die Zeitschrift „Zivilschutz“ brachte im Septemberheft (Heft 9/65) Veröffentlichungen maßgebenden Autoren zu den Gesetzen, angefangen vom Selbstschutzgesetz über das Zivilschutzkorpsgesetz und das Schutzbaugesetz bis zu den vier Sicherstellungsgesetzen, die richtiger als Vorsorgegesetze bezeichnet werden.

Ministerialdirektor Thomsen schrieb hierzu im gedämpften Optimismus die Einleitung „Eine positive Bilanz“. Keines dieser Gesetze, ausgenommen das Wassersicherstellungsgesetz, haben die Folgezeit ohne Änderungen oder Beschränkungen überstanden. Das **Selbstschutzgesetz** vom 9. 9. 1965, das am 1. 1. 1966 in Kraft treten sollte, wurde durch das Haushaltssicherungsgesetz vom 10. 12. 1965 (BGBl. I S. 2065) Art. 18 Nr. 1 geändert. Es sollte danach erst ab 1. 1. 1968 gelten. Durch das Finanzänderungsgesetz 1967 vom 21. 12. 1967 (BGBl. I S. 1259) wurde sein Inkrafttreten überhaupt ausgesetzt. Damit war das Selbstschutzgesetz gestorben. Das **Schutzbaugesetz** vom 9. 9. 1965 sollte gemäß § 41 am 1. 7. 1966 in Kraft treten. Eine Anzahl im einzelnen aufgeführter Bestimmungen erhielt jedoch am Tage nach der Verkündung Rechtswirksamkeit (16. 9. 1965). Durch das Haushaltssicherungsgesetz vom 20. 12. 1965 wurde bestimmt, daß das Schutzbaugesetz erst am 1. 1. 1968 in Kraft treten solle, einzelne Bestimmungen des Gesetzes jedoch in den Rechnungsjahren 1966 und 1967 nicht anzuwenden seien (Art. 18 Nr. 3 des Haushaltssicherungsgesetzes vom 20. 12. 1965). Durch das Finanzänderungsgesetz vom 21. 12. 1967 wurde das Inkrafttreten des Schutzbaugesetzes generell ausgesetzt und im einzelnen aufgeführte Bestimmungen nur beschränkt für anwendbar erklärt oder aber ebenfalls ausgesetzt. Damit war im wesentlichen auch das Schutzbaugesetz gestorben. Das **Zivilschutzkorpsgesetz** vom 12. 8. 1965 trat zwar am Tage nach seiner Verkündung in Kraft (18. 8. 1965), durch das Haushaltssicherungsgesetz vom 20. 12. 1965 wurde jedoch bestimmt, daß in den Rechnungsjahren 1966 und 1967 die Aufstellung eines Zivilschutzkorps unterbleibe (Art. 18 Nr. 4), und durch das Finanzänderungsgesetz 1967 vom 21. 12. 1967 wurde die Aufstellung eines Zivilschutzkorps bis auf weiteres ausgesetzt (Art. 17 Nr. 3). Abgesehen von den bereits errichteten Stammabteilungen war somit auch die gesetzliche Grundlage für das Zivilschutzkorps entfallen.

Die **Sicherstellungsgesetze** blieben von derartigen, aus Haushaltsgründen erfolgten Einschränkungen verschont. Das Wirtschaftssicherstellungsgesetz (WiSG) vom 24. 8. 1965 trat bereits rückwirkend ab 1. 7. 1965 in Kraft. Das Ernährungssicherstellungsgesetz (ESG) und das Verkehrssicherstellungsgesetz (VSG), beide vom 24. 8. 65, traten am Tage nach der Verkündung in Kraft (28. 8. 1965). Die in allen 4 Sicherstellungsgesetzen enthaltene Beschränkungsklausel („... bis zu einer im jährlichen Haushaltsgesetz festzusetzenden Höhe sowie im Rahmen der verfügbaren Mittel“ – § 4 WiSG, § 6 ESG, § 4 VSG und die im WasSG enthaltene Beschränkung „im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel“ – § 1 Abs. 2 WasSG) – hat die Sicherstellungsgesetze offensichtlich vor den einschneidenden Maßnahmen des Haushaltssicherungsgesetzes vom 20. 12. 1965 und des Finanzänderungsgesetzes vom 21. 12. 1967 bewahrt. Jedoch unterlagen die drei Sicherstellungsgesetze für Ernährung, Wirtschaft und Verkehr alsbald der Kritik wegen ihrer Ermächtigungsbestimmungen, wonach der jeweilige Bundes-Ressort-Minister Rechtsverordnungen erlassen kann, sobald insbesondere die Feststellung des Verteidigungsfalles (z. B. § 5 Abs. 2 WiSG) oder die Feststellung zur beschleunigten Herstellung der Verteidigungsbereitschaft der Bundesrepublik (z. B. § 7 Abs. 2 ESG, § 8 Abs. 2 VSG) erfolgt ist. Im Zuge der Änderungsvorschläge zur Notstandsverfassung, die zum Gesetz vom 24. 6. 1968²⁾ führten, wurden diese Bestimmungen einer Abänderung mit unterworfen. Die einschlägigen Regelungen aller 3 Gesetze erhielten insoweit eine andere Fassung³⁾. Von all diesen Erörterungen blieb das **Wassersicherstellungsgesetz** unberührt. Dieses seinerzeit im Bundestag einstimmig angenommene Gesetz unterlag niemals einer ernsthaften Kritik. Es wurde im Gegenteil von seiten des Parlaments, der Regierung, der Wirtschaft und in der Öffentlichkeit für allseits dringend notwendig befunden. Als ein Gesetz, das während seiner parlamentarischen Behandlung weniger als die meisten anderen Gesetze im Rahmen der Zivilverteidigung die Öffentlichkeit beschäftigt hatte, das jedoch zur Versorgung und zum Schutze der Bevölkerung eminente Bedeutung hat, hebt es sich in seiner Zielsetzung von den anderen Gesetzen insoweit heraus, daß rechtzeitig im Frieden die Vorbereitungsmaßnahmen getroffen werden müssen, um im Falle der Not eine Sicherung der vom Gesetzgeber gewollten Maßnahmen zu haben.

Der Haushaltsmittelansatz für die zivile Verteidigung bestimmt letztlich Art und Umfang der auch beim WasSG zu treffenden Maßnahmen. Während noch im Rechnungsjahr 1962 für die zivile Verteidigung ein Ansatz von 786 Mio DM

1) Unter dieser Bezeichnung wurden die im August und September 1965 verkündeten Zivilschutz- und Vorsorgegesetze (Zivilschutzkorps-Gesetz, Schutzbaugesetz, Selbstschutzgesetz, Wassersicherstellungsgesetz, Wirtschaftssicherstellungsgesetz, Ernährungssicherstellungsgesetz, Verkehrssicherstellungsgesetz) zusammengefaßt. Sie konnten mit einfacher Mehrheit im Bundestag verabschiedet werden. Hingegen bedarf es zu Ergänzungen des GG, wie bei der Notstandsverfassung, einer Zweidrittelmehrheit.

2) Siebzigstes Gesetz zur Ergänzung des Grundgesetzes v. 24. 6. 1968 – BGBl. I S. 709.

3) **WiSG** i.d.F. der Bekanntmachung v. 3. 10. 68 – BGBl. I S. 1069;
ESG i.d.F. der Bekanntmachung v. 4. 10. 68 – BGBl. I S. 1075;
VSG i.d.F. der Bekanntmachung v. 8. 10. 68 – BGBl. I S. 1082.

vorgesehen war, hat sich dieser Betrag ständig reduziert, bis auf 440 Mio DM im Jahre 1968 und 430 Mio DM im Jahre 1969. Mit welchen Beträgen im Rahmen der mittelfristigen Finanzplanung, jetzt bis zum Jahre 1973, zu rechnen ist, wird sich im Einzelfall bei den Beratungen der einzelnen Haushaltsjahre ergeben. Der Ansatz wird jedoch schwerlich über 450 Mio DM jährlich liegen. Damit stellt der Haushaltsmittelantrag für die zivile Verteidigung nur einen Bruchteil des Ansatzes für die militärische Verteidigung dar⁴⁾.

Obwohl das WasSG bereits seit dem 16. September 1965 in Kraft ist, konnten bisher Vorsorgemaßnahmen nach dem WasSG nur in beschränktem Umfang getroffen werden. In den Jahren 1958 bis 1964 waren im Kap. 3605 des Bundeswirtschaftsministeriums Haushaltsmittelanträge für Vorsorgemaßnahmen, auch auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft, vorgesehen. Erst ab Haushaltsjahr 1965 erhielt das für das WasSG zuständige Bundesgesundheitsministerium (BMGes⁵⁾ im Kap. 3610 eigene Ansätze für Vorsorgemaßnahmen auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft. Diese Ansätze, in den beiden Haushaltsjahren 1965 und 1966 mit je 2,5 Mio DM gleichbleibend, waren ausgerichtet nach dem Teilbetrag innerhalb des Kap. 3605 (Bundeswirtschaftsministerium) des Haushaltsjahres 1964. Nur in ganz bescheidenem Umfang gestatteten sie eine Durchführung von Maßnahmen. Die anderen Bundesressorts auf dem Gebiet der Wirtschaft, der Ernährung und des Verkehrs hatten schon seit 1958 entsprechende Investitionsmaßnahmen treffen können. Das Bundesgesundheitsministerium erhielt erstmalig im Haushaltsjahr 1967 einen erhöhten Mittelansatz von 2,7 Mio DM. Im Rahmen der mittelfristigen Finanzplanung steigerte sich dieser Ansatz im Jahre 1968 auf rd. 7,4 Mio DM. Für das Jahr 1969 sind rd. 10,5 Mio DM, für das Jahr 1970 rd. 12,6 Mio DM, für das Jahr 1971 rd. 13 Mio DM, für das Jahr 1972 rd. 14 Mio DM vorgesehen. (Für das Jahr 1973 ist dieser Betrag noch offen.) Ob diese im Rahmen der mittelfristigen Finanzplanung vorgesehenen Beträge in den einzelnen Jahren tatsächlich zur Verfügung stehen werden, wird sich noch erweisen müssen. Für das Jahr 1969 sind zunächst Mittel für Investitionsvorhaben gesperrt worden. Davon ist auch das Kap. 3610 mit den dort vorgesehenen Notbrunnenbauten in Höhe von rd. 1,75 Mio DM betroffen. Dennoch zeigen die Haushaltsmittelanträge zur Durchführung des WasSG eine steigende Tendenz, während ansonsten bei den übrigen Kapiteln und Titeln der zivilen Verteidigung eine Reduzierung aus Haushaltsgründen erfolgt ist. In diesen steigenden Ansätzen werden die Prioritäten erkennbar, die die Bundesregierung einzelnen Maßnahmen der zivilen Verteidigung beimißt. Im Bericht der Bundesregierung über das Konzept der zivilen Verteidigung und das Programm für die Zeit bis 1972 (BT-Drucksache V/3683) vom 20. Dezember 1968 sind Schutzraumbau und Maßnahmen zur Trinkwassernotversorgung als vordringlich bezeichnet worden.

Die Gesamtdurchführung des WasSG mit seinen zahlreichen Aufgaben, wie sie im Aufgabenkatalog des § 1 unter Nr. 1–6 des WasSG aufgeführt sind, würde einen Aufwand von rd. 3,7 Mrd. erfordern. Hiervon wären rd. 2,8 Mrd. vom Bund aufzubringen. Mit Rücksicht auf die Haushaltslage des Bundes hat sich das BMGes gezwungen gesehen, ein **Schwerpunktprogramm** zu entwickeln und sich zunächst auf die „**Trinkwasser-Notversorgung aus Brunnen und Quelfassungen**“ zu beschränken. Damit wird lediglich ein

Punkt des Gesetzauftrages, nämlich Nr. 1 des § 1 (Deckung des lebensnotwendigen Bedarfs an Trinkwasser) in Angriff genommen. Hingegen müssen die weiteren Punkte des Gesetzauftrages erst einmal zurückgestellt werden; die Versorgung mit Betriebswasser im unentbehrlichen Umfang, die Deckung des Bedarfs an Löschwasser, die Ableitung und Behandlung des Abwassers zur Abwendung gesundheitlicher Gefahren, das Aufstauen und Ablassen des Wassers in Stauanlagen sowie das Füllen und Entleeren von Speicheranlagen zum Schutze gegen Überflutung und die Entwässerung von besiedelten Gebieten mit künstlicher Vorflut im unentbehrlichen Umfang.

Für die Durchführung des Schwerpunktprogramms ist ein Betrag von rd. 380 Mio DM errechnet worden. Davon entfallen rd. 240 Mio DM auf das reine Notbrunnen-Bauprogramm. Die restlichen rd. 140 Mio DM sind für Ausstattung und Vorratshaltung (§§ 11, 12 WasSG) vorgesehen. Im Rahmen eines 10-Jahresplanes würde somit, gleichmäßig verteilt, ein Betrag von jährlich rd. 38 Mio DM benötigt. Unterstellt man, daß die für die Jahre 1968 bis 1972 in Aussicht gestellten Haushaltsmittel bei Kap. 3610 mit zusammen rd. 57,5 Mio DM verfügbar sein werden, erwächst ab 1973 ein Mittelbedarf von rd. 322,5 Mio DM. Dieser Betrag wäre in einem gewissen Zeitraum aufzubringen, um den auf dem Gebiete der Wasserwirtschaft im Rahmen des WasSG bestehenden Nachholbedarf zur Ausführung des Schwerpunktprogramms zu decken. Früher einmal war von einem 10-Jahresprogramm die Rede. Jetzt wird von einer Streckung des Programms über einen längeren Zeitraum auszugehen sein.

II.

Mit den in Kap. 3610 dem BMGes bewilligten Mitteln wurden im Jahre 1967 im wesentlichen Erprobungsaufträge finanziert, um Erkenntnisse für spätere Durchführungsmaßnahmen zu erlangen. Mit Beginn des Jahres 1968 wurde das Bewilligungsbescheidverfahren nach § 64 a RHO aufgegeben. Es werden nunmehr vom BMGes Aufträge nach den Grundsätzen der Bundesauftragsverwaltung erteilt, wie es das WasSG in §§ 16, 24 und 25 vorsieht. Diese Aufträge erstrecken sich auf die Erstellung von Notbrunnenbauten in allen Ländern des Bundesgebietes.⁶⁾ Den Aufträgen liegt das bereits bekannte, aus dem Gesetz ersichtliche und schon mehrfach in Veröffentlichungen⁷⁾ behandelte Planungsverfahren zugrunde. Die Planung erfolgt nach Planungsrichtlinien, die das BMGes Anfang des Jahres 1968 an die für die Wasserwirtschaft zuständigen obersten Landesbehörden (je nach der Verwaltungsstruktur der einzelnen Länder; die Ernährungsministerien, die Innenministerien oder innerhalb der Stadtstaaten die einzelnen Ressorts) herausgegeben hat. Sie gelten bis zu einer Umformung in die Rechtsform einer „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift“ (AVV) als vorläufige Empfehlungen für die Planungen ab 1968.

Durch eine im Jahre 1968 erstellte Konzeption hat das BMGes die Grundsätze für Durchführungsmaßnahmen nach dem WasSG festgelegt. Diese mit den zuständigen Bundesministerien abgestimmte **Konzeption** ist unter der Bezeichnung „**Wasserwirtschaftliche Vorsorgeplanung zur Durchführung des Wasserversicherungsgesetzes**“ im Februar 1969 den für die Wasserwirtschaft zuständigen ober-

4) vgl. hierzu Thomsen „Eine Betrachtung zum Bericht der Bundesregierung“ in ZB Februar 1969

5) Das BMGes wurde im November 1961 errichtet. Durch Organisationserlaß des Bundeskanzlers vom 29. Januar 1962 wurde dem BMGes das Aufgabengebiet „Wasser“ übertragen.

6) Obwohl formell das WasSG in Berlin nicht gilt, wird aufgrund der BK/O (6) 11 vom 1. 10. 1965 — GVBl. 1965 S. 1432 — im Verlaufe des Jahres 1969 auch West-Berlin in den Bereich des Brunnenbauprogrammes mit einbezogen.

7) Vgl. Wagner „Das Wasserversicherungsgesetz“ in Zivilschutz, 1965, Heft 9, S. 316 ff., 318.

sten Landesbehörden zugeleitet worden. Sie setzt, ausgehend vom Schwerpunktprogramm für eine Trinkwassernotverordnung und den Grundlinien der zivilen Verteidigungsplanung – niedergelegt im Bericht der Bundesregierung vom 20. 12. 1968 (BT-Drucksache V/3683) –, Prioritäten für die Planung von Brunnenbauten. Da das Notbrunnen-Bau, -Ausbau- und -Erhaltungsprogramm wegen der Mittelbeschränkung nicht in allen 24 468 Gemeinden des Bundesgebietes durchgeführt werden kann, ist eine Beschränkung auf bestimmte Räume unerlässlich. Diese Räume, als „Schwerpunktgebiete“ bezeichnet, umfassen Großstädte und Ballungsräume. In diesen Gebieten konzentrieren sich großflächig Bevölkerung und Industrie. Im Bundesgebiet lassen sich die folgenden Ballungsräume abgrenzen

Hamburg/Bremen/Hannover mit dem ostwärts gelegenen Industriegebiet Salzgitter-Wolfsburg/Rhein-Ruhr-Gebiet/Rhein-Main-Gebiet/Rhein-Neckar-Gebiet/Nürnberg Industriegebiet Ingolstadt/Saarbrücken/Stuttgart/München.

In diesen Räumen ist sowohl die Trinkwasser- als auch die Betriebswasser- und die Löschwasserversorgung wichtig. Der Trinkwasserversorgung gebührt jedoch Vorrang. Reichen die Spendeleistungen der Brunnen auch für eine Betriebswasser- und eine Löschwasserversorgung aus, sind die hierfür miteinzubeziehen.

Zu den Großstädten, bei denen Prioritäten gesetzt werden, zählen: – die Millionen-Großstädte Hamburg, Berlin, München – die Großstädte mit mehr als 500 000 Einwohnern, so Bremen, Dortmund, Düsseldorf, Essen, Frankfurt, Hannover, Köln und Stuttgart.

Diese Großstädte sind der Dringlichkeitsstufe **1** zuzuordnen.

– die Großstädte mit einer Einwohnerzahl von 200 000 bis zu 500 000, so Augsburg, Bonn (seit dem 1. 8. 1969 als Großraum), Bochum, Braunschweig, Duisburg, Gelsenkirchen, Hagen, Karlsruhe, Kassel, Kiel, Krefeld, Lübeck, Mannheim, Nürnberg, Oberhausen, Wiesbaden, Wuppertal.

Sie werden der Dringlichkeitsstufe **2** zugeordnet.

– die Städte mit weniger als 200 000 Einwohnern, die wegen ihrer besonderen Eigenarten als Sonderfälle anzusehen sind. Hierunter fallen z. B. Städte mit einer überwiegenden und damit im Ernstfall besonders gefährdeten Trinkwasserversorgung aus Oberflächengewässern, so Bonn in seiner bisherigen Größe mit seiner überwiegenden Wasserversorgung aus der Wahnbachtalsperre und einer Teilversorgung aus dem Rhein. Hierher gehören auch Städte, die eine besondere Bedeutung als Konzentrationspunkte industrieller Art haben, wie Ludwigshafen, Mülheim/Ruhr, Saarbrücken, Ingolstadt, oder die wissenschaftliche Forschungs- und Energiezentren beherbergen.

Sie sind ebenfalls der Dringlichkeitsstufe **2** zuzuordnen.

Örtliche Gegebenheiten, vor allem hydrogeologische Eigenheiten, bestimmen die Planungsüberlegungen. Während das friedensmäßige Verbundsystem weiträumige Planungen zuläßt, ist eine Einzelwasser-Versorgung aus Brunnen- und Quelfassungen von den örtlichen Eigenarten besonders stark bestimmt. Die friedensmäßige Wasserversorgung greift auf weit außerhalb der Siedlungs- und Industriegebiete liegende Wasservorkommen zurück. Die Einzelwasserversorgung aus Notbrunnen hingegen muß genau in den Zentren der Siedlungsgebiete und Ballungsräume liegen. Die überörtliche Konzeption der Schwerpunktgebiete wird somit in der praktischen Durchführung nach dem WasSG zwangsläufig ergänzt durch Hinweise, die allein von den Ländern, den Bezirksregierungen, den Gemeinden und Gemeinde-

verbänden gegeben werden können. Die Mittelbeschränkung zwingt allerdings, Gebiete ohne ausreichende Grund- und Oberflächenwasservorkommen (Schwäbische Alb, Fränkischer Jura) zunächst aus der Planung auszuklammern. Bevorzugt mit Oberflächenwasser versorgte Gebiete sind beim Notbrunnenbauprogramm, das auf Grundwasser abstellt, vorrangig zu berücksichtigen.

Die Länder werden somit die vom BMGes festgelegten Grundzüge der Dringlichkeitsstufen durch eigene Vorschläge der Prioritätenfolge ergänzen. Dabei ist den hydrogeologisch günstigeren Gebieten der Vorrang einzuräumen, um in kürzest möglicher Zeit, mit den nur beschränkt zur Verfügung stehenden Mitteln optimal eine möglichst große Zahl von Notbrunnen zu erstellen und somit diese Gebiete vorrangig zu saturieren. Das gilt beispielsweise für Hamburg, Bremen, Hannover, Mannheim und Bonn. Gebiete mit schwierigen hydrogeologischen Verhältnissen erfordern eingehende Voruntersuchungen, Abstimmungen mit den örtlich zuständigen geologischen Landesämtern, den Gesundheitsämtern und einschlägigen Instituten, sowie Probebohrungen. Sie nehmen zwangsläufig längere Zeit in Anspruch. Hier überhastet zu planen und zu bauen, würde zu Ausgaben führen, die einer strengen Haushaltsprüfung schwerlich standhalten. Derartige schwierige hydrogeologische Verhältnisse liegen z. B. im Ruhrgebiet vor. So dringend es geboten erscheint, und so sehr es erwünscht wäre, derartige Gebiete schnellstens mit Notbrunnen zu versehen, so sehr müssen hier haushaltmäßige Überlegungen den Ausschlag geben.

Für das BMGes waren bei seinen Überlegungen gewiss auch psychologische Gesichtspunkte entscheidend. Die nach § 4 WasSG für die Planung zuständigen Landkreise und kreisfreien Städte sollen die Gewißheit haben, keine unnötige Arbeit geleistet zu haben, wenn sie Planungen im Rahmen der Dringlichkeitsstufen und der Prioritätenfolge durchführen. Der bei Maßnahmen der zivilen Verteidigung oftmals festzustellenden „Planungsmüdigkeit“ der Gemeinden und Gemeindeverbände soll dadurch begegnet werden, daß geplante Maßnahmen in Bälde auch verwirklicht werden. Abhängig sind jedoch diese Verwirklichungen von den verfügbaren Haushaltsmitteln. Die Aufnahme einer Stadt oder eines Gebietes in das Dringlichkeitsstufen-Programm und in die Prioritätenfolge bringt allein noch nicht die Gewißheit einer dort durchzuführenden Baumaßnahme. Das BMGes wird hier in enger vertrauensvoller Zusammenarbeit mit den für die Wasserwirtschaft zuständigen obersten Landesbehörden bemüht sein müssen, eine sinnvolle, zweckmäßige und kostensparende Durchführung dieser Maßnahmen zu erreichen.

III.

Das Schwerpunktprogramm „Trinkwassernotversorgung aus Brunnen und Quelfassungen“ ist das Ergebnis einer Reihe von Überlegungen.

– Die Haushaltsmittellage des Bundes läßt nur in beschränktem Umfang eine Durchführung des WasSG in einem gedehnten, sich auf eine Reihe von Jahren erstreckenden Bauprogramm zu.

– Trinkwasser ist lebensnotwendig, oft wichtiger als die Versorgung mit Nahrungsmitteln. Auch im Verteidigungsfall muß die Versorgung der Zivilbevölkerung mit Trinkwasser sichergestellt sein. Die bereits in Friedenszeiten zu treffenden Vorsorgemaßnahmen genießen für die Zivilbevölkerung Vorrang. Einer Trinkwasserversorgung der Streitkräfte kann im Hinblick auf die eigenen, recht umfassenden Vorsorgemaßnahmen der Truppe eine

geringere Bedeutung beigemessen werden. Das WasSG bezieht zwar die Streitkräfte in den zu versorgenden Personenkreis mit ein (§ 1 Abs. 1 WasSG), jedoch zwingen auch hier die Haushaltsmittelbeschränkungen zu Abstufungen.

- In Friedenszeiten ist in der Bundesrepublik die Wasserversorgung in einwandfreier Qualität und in einer auch einem Spitzenverbrauch entsprechenden Menge gewährleistet. Jedoch ist die friedensmäßige zentrale Wasserversorgung anfällig gegen Zerstörungen durch Kampfeinwirkungen und Sabotagehandlungen. Ein zentrales Verteilernetz kann bei einer — trotz aller Sicherungsmaßnahmen — nicht rechtzeitig genug erkannten Vergiftung oder Verseuchung zu einem Verderben bringenden Netz werden.
- Eine zentrale Wasserversorgung ist anfällig gegen eine ABC-Verseuchung, wenn die Wassergewinnung bevorzugt aus Oberflächenwasser erfolgt. Nach dem Wasserflußbild der öffentlichen Wasserversorgung für 1968⁸⁾ stützt sich die Wasserförderung in der Bundesrepublik zu 35% auf Oberflächenwasser (Fluß-, See- und Tal-sperrenwasser einschließlich Uferfiltrat und künstlichem Grundwasser), zu 52% auf echtes Grundwasser und zu 13% auf Quellwasser. Der steigende Wasserbedarf und das fortlaufende Absinken des Grundwasserspiegels werden den Anteil an Oberflächenwasser zur Wasserförderung erhöhen. Experten schätzen im Jahre 2000 einen Oberflächenwasseranteil von 50% bei der Wasserversorgung⁹⁾.
- Einzelbrunnen fördern Grundwasser. Nach menschlichem Ermessen werden dadurch die Gefahren einer ABC-Verseuchung und einer Zerstörung größeren Ausmaßes weitgehend ausgeschlossen.

Wie gegen jede Vorsorgemaßnahme im Bereich der zivilen Verteidigung sind auch gegen das Schwerpunktprogramm Einwendungen möglich. Eine zentrale Wasserversorgung kann weder in Friedenszeiten noch im Verteidigungsfall durch eine Serie von Einzelbrunnen ersetzt werden. Ein Verbundsystem wird sicherlich auch in Notzeiten, insbesondere im Verteidigungsfall, Trinkwasser zu liefern vermögen. Die Einzelbrunnen sollen hierbei die Trinkwasserversorgung der Zivilbevölkerung ergänzen und — notfalls — den im Verteidigungsfall erheblich eingeschränkten lebensnotwendigen Bedarf an Trinkwasser sicherstellen. Soweit die hydrogeologischen Verhältnisse und die Wassergüte es zulassen, können die Einzelbrunnen auch zur Einspeisung ins zentrale Wasserversorgungsnetz Verwendung finden. Im Gefährdungsfalle können sie abgeschaltet und als unabhängige Grundwasserversorgungsstellen verwendet werden.

Das Schwerpunktprogramm ist von der Bundesregierung gebilligt worden (BT-Drucksache V/3683). Es wird seit Anfang 1968 gezielt nach und nach verwirklicht.

Im Zuge des Schwerpunktprogramms erstrecken sich die Planungsmaßnahmen auf netzunabhängige, trümmer- und strahlengeschützte, von einer ABC-Verunreinigung sowie einer B+C-Verseuchung und -Vergiftung verschont blei-

bende Brunnen. Sie sind zu bauen oder umzubauen oder zu erhalten, soweit sie in entsprechender Verwendungsfähigkeit bereits vorhanden sind.

Bestandsaufnahme und Bedarfsermittlung sind die Ausgangspunkte zur Untersuchung, welche Anlagen und Einrichtungen zur Bedarfsdeckung im Verteidigungsfall zur Verfügung stehen. Bei der **Bestandsaufnahme** von Wasserversorgungsanlagen sind in erster Linie Einzelanlagen zur Wasserversorgung zu erfassen und alle betriebenen und nicht betriebenen, das sind stillgelegte oder verfallene, Brunnen zu ermitteln. Bau- und Betriebszustand, die Leistungsfähigkeit, die Beschaffenheit des Wassers, die Zugänglichkeit zu den Wasserversorgungsstellen, die Gefährdung der Anlagen durch ABC-Waffen und herkömmliche Waffen sind genauso zu ermitteln wie der derzeitige Verwendungszweck der Anlagen. Es sind Vorschläge zur Sicherung der Betriebsfähigkeit zu machen, die von der Bereitstellung von Notstromaggregaten bis zur Aufbereitung des Wassers durch Entkeimungsmittel (Chlortabletten) oder fahrbare Trinkwasseraufbereitungsanlagen gehen können.

Es ist die örtliche Lage zu Anlagen der zentralen Wasserversorgung festzustellen. Bei der Erfassung von Anlagen der zentralen Wasserversorgung sind insbesondere die Verbindungsmöglichkeiten zu anderen öffentlichen oder privaten Versorgungsanlagen zu ermitteln. Anlagen zur Aufrechterhaltung der friedensmäßigen Stromversorgung sind nach Art, Leistung und Größe des Treibstoffbehälterraumes festzustellen. Vorhandene Wasserversorgungsanlagen sind in erster Linie zur Sicherung von Leistungen der Trinkwasserversorgung heranzuziehen. Dabei sind wieder diejenigen vorrangig zu berücksichtigen, die friedensmäßig verwendet werden; in zweiter Linie vorhandene Anlagen, die nicht mehr verwendet werden. Leistung, Beschaffenheit, Sicherheit, Lage, Ausbauzustand, Zugänglichkeit, Besitzverhältnisse und Wirtschaftlichkeit der so ermittelten Anlagen sind wichtig für die Beurteilung der Einsatzmöglichkeiten und der Gleichwertigkeit. Da die Ermittlung vorhandener Anlagen einen erheblichen Zeitraum in Anspruch nimmt und hierfür auch wiederum festgelegt werden muß, in welchen Gebieten Schwerpunkte zu setzen sind, ist zunächst für das Jahr 1968 und für die Folgejahre an den Bau von Brunnen gedacht worden. Beim Bau dieser Brunnen ist zu beachten, daß Brunnen, in Wohngebieten als Einzeltrinkwasserversorgungsanlagen erstellt, unter Berücksichtigung der technischen Verhältnisse so ausgebaut werden, daß sie den Gesamtbedarf des Versorgungsgebietes decken und dabei jeweils bis zu etwa 6 000 Einwohner in 15-stündiger Betriebszeit versorgen können. Dem einzelnen Bürger muß zugemutet werden, im Ernstfall das Wasser von der Verteilungsstelle des Einzelbrunnens in Eimern zu holen. Der „zumutbare Versorgungsweg“ zwischen der Verteilungsstelle und der Wohnung des Einzelnen liegt zwischen 500 bis 2000 Metern, in der Regel bei 750 Metern. Eisenbahnlinien, Wasserläufe, Autostraßen und ähnliche Anlagen können zu Umplanungen bei der Errichtung der Notbrunnen führen und damit der Frage des „zumutbaren Versorgungsweges“ besonderes Gewicht verleihen. Theoretische Berechnungen des Einzugsgebietes eines Einzelbrunnens führen in der Planung dann zu einem Netzwerk von Einzelbrunnen, die, auf das Gebiet einer Stadt verteilt, zunächst theoretisch die Zahl der Einzelwasserversorgungsstellen ermitteln läßt. Diese Zahl wird wiederum reduziert durch bereits vorhandene Einzelwasserversorgungsstellen, die in dieses Rechenwerk miteinzubeziehen sind.

(Fortsetzung folgt)

8) Dem Wasserflußbild liegen die Zahlen der Wasserstatistik des Verbandes der Deutschen Gas- und Wasserwerke e.V. zugrunde. Sie umfaßt rd. 86 Prozent der gesamten öffentlichen Wasserversorgung.

9) So Dr. Clodius in seiner im Auftrage des BMGes erstellten Studie „Wasser für Bevölkerung und Wirtschaft in den nächsten dreißig Jahren“.

Schweizerische Landesverteidigung

Von Hans Kissel, Königstein i. Ts.

Vorbemerkung:

Der bekannte Autor, Gen. Major a. D. Hans Kissel, hat in der „Wehrwissenschaftlichen Rundschau“ vom März 1969 eine Studie über die schweizerische Landesverteidigung veröffentlicht, die wir mit freundlicher Genehmigung des Verlages und des Autors nachstehend wiedergeben. Gerade Ausführungen, die aufzeigen, daß die **neutrale** Schweiz für ihre Landesverteidigung alle vorhandenen Kräfte aufbaut und in dieser Landesverteidigung als wichtigstes Glied auch den Zivilschutz eingeschlossen hat, sind immer wieder Hinweise auf die Notwendigkeit, im Frieden — bei allem Wunsche, daß es der Politik gelingen möge, Kriegshandlungen zu vermeiden — trotzdem die Rüstung auf militärischem und zivilem Gebiet weiterhin voranzutreiben.

Einführung

Die Schweiz, amtlich Schweizerische Eidgenossenschaft oder Confoederation Helvetica (CH), ist ein republikanischer Bundesstaat, der aus 22 Kantonen besteht, von denen drei in je zwei Halbkantone aufgeteilt sind. Sie verfügt bei fast 6 Millionen Einwohnern über eine Bodenfläche von 41 288 qkm und rund 1 800 km Grenzen zu vier Nachbarstaaten. Bundesregierung und Volksvertretung haben in der Bundeshauptstadt Bern ihren Sitz.

Legislativorgan ist die Bundesversammlung, die aus zwei Kammern besteht, dem Nationalrat, dessen 196 Mitglieder aus allgemeinen Wahlen hervorgehen, und dem Ständerat, in dem 44 von den Kantonen gewählte Vertreter sitzen. Exekutivorgan, also Regierung, ist der Bundesrat, eine Kollegialbehörde, die von der Bundesversammlung auf 4 Jahre gewählt wird und die durch Mißtrauensvotum nicht gestürzt werden kann. Die sieben Mitglieder des Bundesrates sind die Leiter der „Departemente“ (Ministerien) für Politisches, Inneres, Justiz und Polizei, Militär, Finanzen, Volkswirtschaft und Verkehr. Aus ihrer Mitte wählt die Bundesversammlung den jährlich wechselnden Bundespräsidenten, der als Staatsoberhaupt zugleich den Vorsitz im Bundesrat führt.

Die Kantone haben eigene Volksvertretungen und Regierungen. Sie besitzen grundsätzlich alle Rechte, die nicht dem Bund übertragen sind.

Als Hüterin der Hochgebirgspässe, die Deutschland von Italien und damit Mitteleuropa von Südeuropa sowie Frankreich von Osteuropa trennen, kommt der Schweiz eine große geographische und wehrpolitische Bedeutung zu.

Vom Wesen der schweizerischen Neutralität

Die Schweiz gehört zu den wenigen Staaten dieser Erde, die für Friedens- und Kriegszeiten ihre „ständige“ oder „immerwährende“ Neutralität erklärt haben. Sie steht deshalb außerhalb der politischen Blockbildung der Nachkriegszeit und hat darauf verzichtet, ihre Mitgliedschaft bei den Vereinten Nationen (UNO) anzumelden.

Die schweizerische Neutralität ist fast so alt wie die schweizerische Volksgemeinschaft. Sie hat ihren Ursprung im freien Willen der eidgenössischen Orte und war zunächst nur eine Haltung von Fall zu Fall. Erst mit der Neuregelung der politischen Verhältnisse Europas durch den Wiener Kongreß 1815 wurde die bis dahin nicht lückenlos durchgeführte und vielfach nicht respektierte Neutralität zur verbindlichen Staatsmaxime des eidgenössischen Bundes. Im Pariser Vertrag vom 20. September 1815 erklärten daraufhin die fünf Großmächte Österreich, Frankreich, Großbritannien,

Preußen, Rußland und später auch Portugal, daß sie die „immerwährende“ Neutralität der Schweiz und den unverletzlichen Bestand ihres Gebietes anerkennen.

Hundert Jahre später brachte der — modifizierte — Beitritt der Schweiz zum Völkerbund die Anerkennung ihrer Neutralität durch die Signatarstaaten des Friedensvertrages von Versailles (Artikel 435). Dadurch erhöhte sich der Kreis der Staaten, die die schweizerische Neutralität anerkannten, auf siebenundzwanzig. Ein Jahr danach billigte auch der Völkerbundsrat in seiner Deklaration vom 13. Februar 1920 die „ständige“ eidgenössische Neutralität, die damit zu einem Bestandteil des geltenden Völkerrechts wurde.

Als „ständig“, d. h. nicht nur von Fall zu Fall, sondern schon in Friedenszeiten neutraler Staat hält sich die Schweiz — in Übereinstimmung mit dem kodifizierten und dem gewohnheitsmäßigen Völkerrecht — zu folgendem Verhalten verpflichtet:

Bereits in Friedenszeiten kein Vertrag mit einem anderen Staat, durch den eigene Hoheitsrechte abgetreten würden oder der irgendwie zum Kriegführen verpflichten könnte; deshalb auch keine Mitgliedschaft bei der UNO. Verzicht auf jeden Angriffskrieg. Gegenüber kriegführenden Nachbarn oder anderen kriegführenden Staaten keine Feindseligkeiten und keine Parteinahme z. B. durch Überlassung von Hoheitsrechten oder Lieferung von Truppen. Abwehr jeder Neutralitätsverletzung. Im Falle einer Aggression Verteidigung des eigenen Hoheitsgebietes mit allen zumutbaren und zur Verfügung stehenden personellen und materiellen Mitteln.

Die Zulassung einer Neutralitätsverletzung wäre einer eigenen gleichzusetzen; umgekehrt würde die gewaltsame Zurückweisung eines Neutralitätsbrechers keinen Bruch der Neutralität bedeuten, sie darf vielmehr „nicht als feindliche Handlung angesehen werden“.¹⁾

Dr. Kurz schildert die Rechtslage folgendermaßen: „In der Völkerrechtslehre und der Staatenpraxis besteht Einigkeit darüber, daß dem dauernd neutralen Staat die völkerrechtliche Pflicht obliegt, den Mißbrauch seines Hoheitsgebietes nicht zu dulden und militärische Maßnahmen zu ergreifen, um dessen Unverletzlichkeit sicherzustellen. Dies bedeutet, daß der neutrale Staat nötigenfalls mit Waffengewalt sein Hoheitsgebiet gegen Verletzungen schützen muß. Dabei gilt als Hoheitsgebiet nicht nur das eigentliche Territorium, sondern auch die darüber lagernde Luftsäule sowie die Eigen- und Grenzgewässer des Neutralen.“²⁾ An späterer

1) V. Haager Abkommen über die Neutralität im Landkrieg, Art. 10.

2) Kurz: „Neutralität“, Seiten 54-55.

Stelle zieht Kurz unmißverständlich den Schluß, daß eine Neutralität nur als „bewaffnete Neutralität“ sinnvoll ist.

Die Schweiz als ständig neutraler Staat hat mithin nicht nur das Recht, sondern auch die Pflicht, sich eine ausreichend starke Landesverteidigung zu schaffen und aufrechtzuerhalten. Der „Eintrittspreis“ muß für jeden potentiellen Angreifer so hoch wie nur irgend möglich sein.

Probleme der Gesamtverteidigung

Wer sich gegen ein Angriff verteidigen will, muß sich klar sein, mit welchen Mitteln ein hypothetischer Feind angreifen könnte. Im Gegensatz zu früheren Zeiten stehen einem solchen heute neben den — weiterentwickelten — konventionellen Waffen des Landheeres und der Flugwaffe weitreichende Raketen und atomare Kampfmittel zur Verfügung, die eine gleichzeitige Bekämpfung und Vernichtung der Streitkräfte und des Wirtschaftspotentials in der ganzen Tiefe des Raumes und innerhalb kurzer Zeit gestatten. Wenn ein Einsatz oder gar Masseneinsatz von Atomwaffen auch noch keineswegs sicher sind, so darf der schlimmste Fall doch nicht außer Betracht gelassen werden. Viele bisher gültige Grundsätze, Normen und Regeln, die noch während der beiden Weltkriege maßgebend waren, bedürften dann einer eingehenden Überprüfung oder verlören überhaupt ihre Bedeutung.

Klarheit wird allerdings im voraus nicht zu erreichen sein, weil die Überraschung nach wie vor ein wesentliches Element der Kriegführung bildet. Eindeutige Klarheit haben hingegen die Weltkriege darüber gebracht, daß eine Landesverteidigung heute weit über den Rahmen des rein Militärischen hinausgreift und schon im Frieden umfangreicher Maßnahmen auf geistiger und wirtschaftlicher Ebene sowie zum unmittelbaren Schutz der gesamten Bevölkerung bedarf, daß — mit anderen Worten — die moderne Landesverteidigung total sein muß. Auch in der Schweiz wurde dieser Wandel frühzeitig erkannt.

Eine Folge dieser Erkenntnis war im Jahre 1958 die Schaffung eines „Landesverteidigungsrates“, der als beratendes Organ des Bundesrates die Führungsspitze effektiver machen soll. Er umfaßt sechszwanzig Mitglieder, nämlich: den Leiter des Eidgenössischen Militärdepartements (EMD) als Vorsitzenden, sechzehn außerhalb der Verwaltung stehende Persönlichkeiten aus Kreisen der Wirtschaft und Wissenschaft, drei Vertreter des EMD sowie je einen Vertreter der übrigen sechs Departemente. In administrativer Hinsicht ist er dem EMD zugewiesen.

Der Schaffung des Landesverteidigungsrates folgten in den Jahren 1961 und 1962 weitere Koordinierungsorgane, eine „Zentralstelle für zivile Kriegsvorbereitungen“ und ein Koordinationsausschuß für zivile und militärische Landesverteidigung“. Doch zeigte sich bald, daß mit Beratungs- und Empfehlungskompetenz ausgestattete oder untergeordnete Koordinationsorgane nicht ausreichen, um die in Frage stehenden Probleme zu lösen. „Untergeordneten Organen fehlt meist die notwendige Durchschlagskraft.“³⁾

Da brachte die Mirage-Affäre⁴⁾ Volk und Volksvertretung in Zorn. Man wollte für die Zukunft Kautelen, daß sich ein solches Geschehen nicht wiederhole. Die eidgenössischen Räte forderten daraufhin im Herbst 1964 vom Bundesrat

Vorschläge für eine Reorganisation des EMD. Unter anderem sollten ein Rüstungschef ernannt und ein aus Vertretern von Wissenschaft und Wirtschaft zusammengesetzter Ausschuß für Rüstungsfragen gebildet werden.

„Aus diesen Formulierungen ergibt sich klar, daß die Mirage-Angelegenheit der Ausgangspunkt zu einer Reorganisation des EMD wurde. Darin sind deren Dringlichkeit wie auch die enge Beschränkung des Auftrages begründet. In keiner Weise jedoch verbot der Auftrag des Parlaments dem Bundesrat, über diese Thematik hinauszugehen. Es liegt im Pflichtenkreis der Regierung, bei der Reorganisation eines Departements alle damit in Zusammenhang stehenden Fragen zu überprüfen und entsprechende Gesetzesänderungen vorzuschlagen.“⁵⁾

Die Reorganisation des EMD ist inzwischen wirksam geworden. Als wichtigste Neuerungen sind die Bildung eines Leitungsstabes beim Departementchef, die Schaffung einer Gruppe für Rüstungsdienste, die Ernennung eines Rüstungschefs und eine interne Neugliederung des Militärdepartements zu erwähnen.

Darüber hinaus beschloß der Bundesrat, ein Stabsorgan als Koordinationsstelle für die totale Landesverteidigung zu schaffen. „Seine Aufgabe soll es sein, den Bundesrat, der für die Gesamtverteidigung verantwortlich ist, zu unterstützen. Verwaltungsmäßig will die Regierung das Stabsorgan dem Militärdepartement unterstellen, was praktisch bedeutet, daß Planung und Federführung in allen Fragen der Gesamtverteidigung in den Händen des Verteidigungsministeriums liegen. An der Spitze des neuen Stabsorgans soll ein Beauftragter oder Direktor stehen, dessen Tätigkeit außer der Gesamtplanung und Koordination auch die Kontrolle der Ausführung der vom Bundesrat angeordneten Maßnahmen umfaßt und alle Fragen finanzieller Art und das Problem der Hilfe an die einzelnen Kantone einschließt.“⁶⁾ Da die Regierung nicht beabsichtigt, die Zuständigkeit der Departemente für die grundsätzlichen Probleme zu beschneiden, soll der Beauftragte das Recht erhalten, die zuständigen Organe der einzelnen Departemente zur Mitarbeit heranzuziehen. Verzichtet wurde auf ein von verschiedenen Seiten vorgeschlagenes Ministerium für die totale Landesverteidigung.

Die Bewährung der Reorganisation der Spitze bleibt abzuwarten. Für die Ebenen unterhalb der Spitze sind seit 1945 — neben der militärischen Rüstung — auf den Sektoren des Zivilschutzes und der wirtschaftlichen Kriegsvorsorge⁷⁾ die gesetzlichen Grundlagen geschaffen und bereits umfangreiche materielle Maßnahmen in die Wege geleitet worden. Auf den Zivilschutz wird später noch zurückzukommen sein. „Was die Schweiz, aller Ungunst zum Trotz, kriegswirtschaftlich leistet und an Potential entwickelt, verdient uneingeschränkte Bewunderung.“⁸⁾

Das Instrument der militärischen Landesverteidigung ist die „Schweizer Armee“, in der das Landheer und die Flugwaffe samt Fliegerabwehr zusammengefaßt sind.

Aufgebot und Einsatz der Armee betrachtet die schweizerische Demokratie als einen Staatsakt von außerordentlich großer Bedeutung. Das Verfügungsrecht steht deshalb —

5) Brunner in Neue Züricher Zeitung vom 25. Januar 1967.

6) Wehrkunde, 2/1968.

7) Einzelheiten hierzu bei Brunner, Seiten 493–504 („Die wirtschaftliche Landesverteidigung“) und in „Die Schweizer Armee heute“, Seiten 432–447 („Die Vorbereitungen der wirtschaftlichen Landesverteidigung“). Ferner bei Tetzlaff: „Schweizerische Verteidigungswirtschaft“.

8) Sell, Seite 61.

3) Brunner, Seite 37.

4) Der Überschalljäger des französischen Modells „Mirage“ sollte aufgrund nachträglicher Forderungen sehr viel mehr kosten, als vom Parlament bewilligt worden war, so daß schließlich nur wenig mehr als die Hälfte der vorgesehenen Flugzeuge in Auftrag gegeben werden konnte.

im Gegensatz zu anderen Staaten — nicht einer Einzelperson (z. B. einem Monarchen, Staatspräsidenten oder Wehrminister) oder der Regierung zu, sondern dem Volk in Form seiner Vertretung. Es ist dies einer der Fälle, in denen der Legislative eine Aufgabe zugewiesen wird, die in anderen Staaten in die Hand der Exekutive gelegt ist. In der Schweiz ist mithin die Bundesversammlung als Vertreterin des Volkes oberster „Kriegsherr“. Nur in Fällen der Dringlichkeit und wenn die Räte nicht versammelt sind, kann der Bundesrat über das Heer verfügen. Doch ist die Bundesversammlung unverzüglich einzuberufen, wenn das Truppenaufgebot 2 000 Mann übersteigt oder das Aufgebot länger als 3 Wochen dauert.

Auch die Gesetzgebung über die Armee fällt in die Kompetenz der Volksvertretung. Durch die Bundesversammlung werden festgesetzt: die Truppengattungen und Dienstzweige, die Zahl und der Bestand der in den verschiedenen Truppengattungen zu bildenden Verbände und Stäbe sowie die Zahl der von jedem Kanton zu stellenden Kompanien, Bataillone und Schwadronen. Die allgemeinen Bestimmungen über die Bewaffnung, die persönliche Ausrüstung, die Kollektivausstattung und das sonstige Kriegsgerät werden ebenfalls durch die Bundesversammlung erlassen. Wenn ein solches Verfahren auch sehr zeitraubend ist, so hat es andererseits den Vorteil, daß das Interesse der Volksvertretung an allen Fragen der Landesverteidigung dauernd wach gehalten wird. Die Bundesversammlung kann zwar Befugnisse der vorstehend erwähnten Art an den Bundesrat übertragen, doch macht sie nur spärlich davon Gebrauch.

Die Grundlagen der Armee

Die Schweizer Armee gründet sich auf die allgemeine Wehrpflicht. „Jeder Schweizer ist wehrpflichtig“⁹⁾ und jeder Diensttaugliche wird — im Gegensatz zu den meisten anderen Staaten — zum Soldaten ausgebildet.

Die Wehrpflicht dauert vom 20. bis zum vollendeten 50. Altersjahr. Dem Grundsatz der Rechtsgleichheit entsprechend sind Inhalt und Umfang der Wehrpflicht für alle Schweizer Bürger männlichen Geschlechts gleich. Der Offizier dient ebenfalls von der Pike auf. Das Gesetz kennt auch keine Ausnahme für Bürger, die aus religiösen oder weltanschaulichen Gründen den Wehrdienst verweigern wollen. Für diese besteht lediglich die Möglichkeit, daß sie — auf Gesuch — ihren Wehrdienst statt bei einem kämpfenden Verband bei der Sanitätstruppe ableisten. Wer die Erfüllung dieses Dienstes ebenfalls verweigert, macht sich strafbar und wird vor ein Militärgericht gestellt.¹⁰⁾

Der Wehrmann steht während der ganzen Dauer des Dienstes, das Einrücken und die Heimkehr inbegriffen, unter der Disziplinalgewalt und dem Militärstrafgesetz. Er unterliegt diesen Bestimmungen auch außerhalb des Dienstes mit Bezug auf seine militärische Stellung und die Erfüllung dienstlicher Pflichten, außerdem immer, wenn er in Uniform auftritt.

Wer seiner Wehrpflicht nicht durch persönliche Dienstleistung genügt, hat den Wehrpflichtersatz zu zahlen. Es entspricht dem Grundsatz der Gerechtigkeit und der Rechts-

gleichheit, daß, wer aus geistigen oder körperlichen Gründen keinen Wehrdienst leisten kann, seinen Beitrag zur Landesverteidigung mit anderen Mitteln darbringen muß. Dies hat auch derjenige Wehrpflichtige zu tun, der — ausnahmsweise — aus dringenden Gründen von der jährlichen Dienstleistung dispensiert werden will, z. B. wegen eines Auslandsaufenthaltes. Von der Ersatzpflicht befreit sind lediglich, wer wegen körperlicher oder geistiger Gebrechen unfähig ist, den notwendigen Lebensunterhalt zu erwerben, und auch kein für diesen Unterhalt hinreichendes Vermögen besitzt. Befreit ist ferner, wer wegen Schädigung seiner Gesundheit im Militärdienst dienstuntauglich geworden ist.

Die Schweizer Armee ist eine Miliz, also ein Heer „im Nebenamt“, dessen Verbände in Friedenszeiten nur zu relativ kurzen Ausbildungsdiensten aufgeboten werden und deren Angehörige normalerweise im Zivilleben ihren bürgerlichen Berufen nachgehen. Begrifflich stellt ein Heer mit Milizsystem, das keine Berufssoldaten kennt, den Gegensatz zu einem Berufsheer dar; es unterscheidet sich aber auch von einem — „stehenden“ — Kaderheer, dessen Kader überwiegend aus Berufssoldaten bestehen.

Die besondere Eigenheit der Schweizer Armee liegt im Fehlen von berufsmäßigen Offizieren und Unteroffizieren (ausgenommen die vollamtlichen Kommandanten der Divisionen und Korps), von hauptamtlichen Stäben und von Berufsgruppen (ausgenommen das schwache Festungswachtkorps und — bei der Flugwaffe — das Überwachungsgeschwader). Die relativ wenigen „Instruktionsoffiziere“ und „Instruktionsunteroffiziere“ des „Instruktionskorps“¹¹⁾, die, wie die Bezeichnung erkennen läßt, überwiegend im militärischen Erziehungs- und Ausbildungswesen tätig sind, gelten als Beamte des Bundes. Als Offiziere werden sie gleich den übrigen Offizieren der Armee befördert.

In der „Rekrutenschule“, die bei den meisten Waffengattungen siebzehn Wochen dauert, werden den jungen Wehrpflichtigen die Einzel- und Gruppenausbildung sowie die Anfangsgründe einer Verbandsausbildung vermittelt.

In den Jahren danach folgen — nun aber im Rahmen der eigentlichen Feldtruppenteile — für den „Auszug“, das sind die 20- bis 32jährigen, acht dreiwöchigen Wiederholungskurse innerhalb von 12 Jahren. Auch die Angehörigen der „Landwehr“, die 33- bis 40jährigen, und des „Landsturmes“, die 41- bis 50jährigen werden noch zu gesetzlich festgelegten Ergänzungs- und Landsturmkursen in ihren Feldtruppenteilen herangezogen.

Unteroffiziere und Offiziere müssen ihre Ränge durch die Teilnahme an weiteren Rekrutenschulen, wo sie Lehrende und Lernende zugleich sind, sowie an Kader- und Truppenschulen „abverdienen“. Bei Wehrpflichtigen, die zur Bekleidung eines höheren militärischen Dienstgrades geeignet sind, erfährt die Wehrpflicht insofern eine Erweiterung, als diese zur Leistung der damit verbundenen zusätzlichen Dienste verpflichtet werden können. Eine Entschädigung für diese zusätzlichen Dienste erfolgt nicht. Ein Oberst und Regimentskommandant bringt es beispielsweise — zusammengerechnet — auf 12 Jahre aktiven Militärdienst.

Wegen der kurzen und teilweise recht weit auseinanderliegenden aktiven Dienstzeiten kann sich der den Wehrmännern in Schulen und auf Kursen vermittelte Ausbildungsstoff naturgemäß nur mit dem absolut Notwendigen befassen. Größte Bedeutung kommt deshalb einer teils obligatori-

9) Bundesverfassung, Artikel 18.

10) „Dienstverweigerung“, gleichgültig aus welchen Gründen auch immer, stellt einen Straftatbestand dar und wird mit Gefängnis — in Zeiten eines Aktivdienstes — mit Zuchthaus bestraft. Nach einer seit 1946 geführten Statistik lehnten nur 0,75 Promille den Waffendienst ab. Jede Form des Militärdienstes, also auch in der Sanitätstruppe, verweigerten im Jahresmittel nur 30 Wehrpflichtige, das sind wenig mehr als 0,09 Promille.

11) Das Instruktionskorps setzte sich im Jahre 1964 aus 470 Instruktionsoffizieren (einschl. Aspiranten) und 630 Instruktionsunteroffizieren (einschl. Aspiranten) zusammen.

schen, überwiegend aber freiwilligen militärischen Betätigung außerhalb der aktiven Dienstzeiten zu.

Hierzu sei an erster Stelle das Schießwesen erwähnt, das der Artikel 124 der „Militärorganisation“ folgendermaßen regelt: „Die mit Karabiner oder Gewehr¹²⁾ ausgerüsteten Unteroffiziere, Gefreiten und Soldaten des Auszuges und der Landwehr sowie die Subalternoffiziere der mit Karabiner oder Gewehr ausgerüsteten Truppengattungen sind verpflichtet, bis zum zurückgelegten 42. Altersjahr jährlich an vorschrittmäßig abzuhaltenden Schießübungen in Schießvereinen teilzunehmen.“^{12a)} Wer dieser Schießpflicht nicht nachkommt oder die vorgeschriebenen Mindestleistungen nicht erreicht, hat einen besonderen dreitägigen Schießkurs ohne Sold zu bestehen. Wer einem Aufgebot zu einem besonderen Schießkurs nicht Folge leistet, wird bestraft. Die Schießvereine bedürfen, um als Schießvereine im Sinne des Gesetzes zu gelten, der Anerkennung durch die kantonale Militärbehörde. Geschossen wird grundsätzlich mit der persönlichen Dienstwaffe, die jeder Wehrmann - zusammen mit seiner sonstigen persönlichen Ausrüstung - zu Hause aufbewahrt.

Zur freiwilligen militärischen Betätigung außer Dienst gehören Wehrsport und Gebirgsausbildung, Kaderausbildung und militärfachliche Weiterbildung. Beim Wehrsport stehen die Mannschaftskämpfe im Vordergrund. Zur Durchführung gelangen Skipatrouillenläufe und Mannschaftswettkämpfe im Gelände. Letztere bestehen aus einem Lauf über 12 bis 14 Kilometer mit eingestreuten Prüfungen im Kartenlesen, Handgranatenwerfen, Schießen, Entfernungsschätzen und Bestimmen von Geländepunkten. Alle Wettkämpfe erfordern militärisches Können und eine hohe körperliche Leistungsfähigkeit. Die Marschtüchtigkeit wird durch Distanzmärsche mit breiter Beteiligung erhalten und gefördert. Der Weiterbildung dienen ferner die Veranstaltungen der Schweizerischen Offiziersgesellschaft und zahlloser Fach- und Truppengattungsvereinigungen.

Für die beim obligatorischen Schießen und der freiwilligen Weiterbildung aufgewendete Zeit steht dem Soldaten, vom einfachen Wehrmann bis zum hohen Offizier, keinerlei Entschädigung durch den Staat zu. Besonders belastet sind alle Kommandanten von Truppeneinheiten durch die Arbeit, die sich aus der Verwaltung und dem A-jour-Halten ihrer Verbände ergibt.

Die heranwachsende Jugend wird indirekt und oft unbewußt im Schulturnen sowie durch Turn- und Sportvereine auf die Rekrutenschule vorbereitet. Vom 17. Altersjahr an können alle Jünglinge auf freiwilliger Basis in Jungschützenkursen das Schießen mit dem automatischen Sturmgewehr erlernen. Der Staat stellt dazu 60 Patronen je Teilnehmer zur Verfügung. Im Jahre 1963 wurden so 40 338 Jungen in 1 600 Kursen als Jungschützen ausgebildet. Für Freiwillige werden ferner Pontonier-, Segel- und Motorfluglehrgänge sowie Funk- und andere Spezialkurse in Form einer vormilitärischen Ausbildung durchgeführt. Die mit Prüfungen abgeschlossene Teilnahme an Lehrgängen dieser Art wird in Leistungsausweisen und Schießbüchern eingetragen; sie wird bei der Aushebung zur Rekrutenschule berücksichtigt. Im Fliegerbeobachtungs- und Meldedienst, auf den Kanzleien der Stäbe und Einheiten, als Rechnungsführerinnen, im Fernmeldedienst, als Krankenwagenfahrerinnen, in Zeug-

häusern und Festungen, in Truppenküchen und bei der Feldpost übernehmen Frauen des Frauenhilfsdienstes Tätigkeiten, die sonst von Wehrmännern ausgeübt werden müßten. Der Eintritt in den FHD ist freiwillig; sobald aber der Frau ihr „Dienstbüchlein“ ausgehändigt worden ist, gilt sie als Angehörige der Armee mit den Rechten und Pflichten eines Wehrmannes.

Bei den kurzen Dienstzeiten ist es besonders wichtig, daß jeder Wehrmann seinem zivilen Beruf und seiner vormilitärischen Ausbildung entsprechend in der Armee verwendet wird. Ohne die Flugzeugführer der Swissair und einschlägig vorgebildeten Milizpiloten, ohne die Flugzeugmechaniker, Triebwerkmechaniker und Elektronikgerätemechaniker dieser Luftverkehrsgesellschaft und der Industrie wäre es nicht möglich, die Flugwaffe als Miliztruppe, die sie tatsächlich ist, auf kriegsmäßiger Leistungshöhe zu halten. Milizpiloten fliegen auch Düsenmaschinen und Hubschrauber. Ohne die zivilen Kraftfahrzeugmechaniker, ohne die Waffenmechaniker und ohne die zahllosen sonstigen Fachhandwerker und Techniker des zivilen Bereiches könnten mechanisierte Verbände auf Milizbasis nicht unterhalten werden. Gleiches gilt für alle Truppengattungen, nicht zuletzt auch für die Gebirgstruppe.

Die „Militärverwaltung“ mit ihren rund 18 000 vollamtlich tätigen Personen¹³⁾ ist diejenige Organisation, deren sich der Bundesrat bedient, um — im weitesten Sinne — die Kriegsbereitschaft der Armee zu gewährleisten. In ihre Zuständigkeit fallen auch die Tätigkeit der Kommandanten der großen Verbände, die militärische Planungsarbeit des Generalstabes, die Entwicklungsarbeit am Kriegsgerät, die Ausbildungstätigkeit des Instruktionkorps und anderes mehr. Die Militärverwaltung greift damit weit über diejenigen Bereiche hinaus, die üblicherweise unter dem Begriff „Verwaltung“ verstanden werden.

Da der Bundesrat als Kollegialbehörde, die ihre Entscheidungen nach dem Mehrheitsprinzip trifft, seine Befugnisse nicht im Plenum ausüben kann, läßt er seine militärischen Aufgaben durch das Militärdepartement besorgen, und der Chef dieses Departementes ist als Vertreter der bundesrätlichen Kollegialbehörde mit dem Vollzug dieser Aufgaben des Bundesrates betraut.

Der Chef des EMD handelt mithin im Auftrag des Kollegiums und nicht aus eigener Kompetenz. Da er Staatsmann und nicht Fachmann ist, steht ihm als oberstes beratendes Organ die „Landesverteidigungskommission“ zur Verfügung. Diese ist ebenfalls eine Kollegialbehörde, in der der Chef des EMD als Vorsitzender, der Generalstabschef, der Ausbildungschef, die Kommandanten der vier Korps, der Kommandant der Flugwaffe und — nach dessen Ernennung — der Rüstungschef Sitz und Stimme haben. In Friedenszeiten fehlt mithin der Schweizer Armee die hierarchische Spitze, und die Landesverteidigungskommission ist die oberste Instanz. Die Kommandanten der Korps und der Flugwaffe sind die höchsten militärischen Führer. Eine militärische Spitze erhält die Schweizer Armee verfassungsmäßig erst in Krisen- oder Kriegszeiten in Gestalt des **Generals**, der durch die Bundesversammlung gewählt wird. Aber auch dieser bleibt dem Bundesrat als dem obersten politischen Organ unterstellt.

Gliederung und Bewaffung der Armee

Entsprechend der umweltbedingten Lage und der technischen Entwicklung war auch die Schweizer Armee einem ständigen Wandel unterworfen. Ihr heutiges Gesicht wird

12) An die Stelle von Gewehr und Karabiner ist heute das automatische Sturmgewehr getreten.

12a) Über die Bestrafung eines schweizerischen Wehrpflichtigen zu fünf Monaten Gefängnis (ohne Bewährung) durch das schweizerische Divisionsgericht 4 wegen seiner Weigerung, aus Gewissensgründen am Scharfschießen und an der außerdienstlichen Schießpflicht teilzunehmen, s. „Der Spiegel“, Hamburg, 4/1969, Seite 90.

13) Auch die Angehörigen des Instruktionkorps gehören zu diesem Personenkreis.

durch die „Truppenordnung 61“ bestimmt, die, wie aus der Bezeichnung hervorgeht, im Jahr 1961 in Kraft getreten und heute im wesentlichen durchgeführt ist. Bei einer Betrachtung dieser Truppenordnung erscheint es angezeigt, von der Botschaft des Bundesrates vom 30. Juni 1960 auszugehen, mit der diese Ordnung den eidgenössischen Räten vorgelegt wurde und in der es einleitend heißt: „Die Neutralität der Schweiz und die sich daraus ergebende Verpflichtung zur Verteidigung ihres Hoheitsgebietes umschreibt gleichzeitig den Raum, in dem der Abwehrkampf zu führen ist.“

Diesem Tatbestand entsprechend schuf man vier Korpsbereiche, die das ganze Land überdecken: die Bereiche des Feldarmeekorps 1 (FAK 1) im Westen, des FAK 2 im Norden, des FAK 4 im Nordosten und des Gebirgsarmeekorps 3 (GebAK 3) im Süden. Letzteres umfaßt den gesamten Alpenraum, der vom Genfer See über die Tessiner Alpen bis Sargans im Oberreintal reicht und zwei Drittel der Fläche des Landes ausmacht. Den Alpenraum unterstellte man einem einzigen Kommandanten, weil dieser Raum topographisch ein in sich geschlossenes Ganzes bildet und gleiches Gelände gleiche Kampfverfahren und damit auch gleiche Ausbildungs- und Einsatzgrundsätze bedingt.

Den Korpskommandanten unterstehen in Friedenszeiten sämtliche milizmäßig vorhandenen Heeresverbände ihres Bereiches. Über deren Verwendung in Kriegszeiten hat allerdings der dann kommandierende General zu befinden.

Friedensmäßig gehören zu jedem Feldarmeekorps eine Felddivision, eine Mechanisierte Division und als Korpsgruppen — neben den Führungsverbänden — je ein Radfahrregiment, ein Kavallerieregiment und ein Genieregiment (Pionierregiment). In den Grensräumen ihrer Bereiche unterstehen den Korpskommandanten Grenzbrigaden zur Besetzung und Verteidigung der permanenten Grenzbefestigungen sowie je eine Grenzdivision rückwärts der Grenzbrigaden. Ferner befindet sich in jedem Korpsbereich eine Territorialbrigade, deren Aufgabe es ist, die kämpfenden Truppen von allen Obliegenheiten zu entlasten, die mit der eigentlichen Kampfführung nichts zu tun haben.

Dem Gebirgsarmeekorps sind drei Gebirgsdivisionen und als Korpsgruppen — neben den Führungsverbänden — ein Gebirgsinfanterieregiment und ein Genieregiment unterstellt. Darüber hinaus gehören zu diesem Korps drei Grenz-, drei Reduit- und drei Festungsbrigaden zur Besetzung und Verteidigung der im Alpenraum vorhandenen permanenten Befestigungsanlagen, insbesondere der drei starken Festungen des Landes: „S. Maurice“, „St. Gotthard“ und „Sargans“. Wegen der großen Ausdehnung und der topographischen Gestaltung dieses Korpsbereiches verfügt dieses Korps über drei Territorialbrigaden.

Zu den Territorialbrigaden gehören auch die Luftschutztruppen, die bei Großangriffen feindlicher Luftstreitkräfte die örtlichen Zivilschutzorgane unterstützen sollen. Luftschutztruppen sind reguläre Truppenteile, die neben ihrer Spezialausrüstung Karabiner, Maschinengewehre und leichte Panzerabwehrwaffen führen. Den territorialen Kommandanten unterstehen schließlich noch die seit dem Frühjahr 1940 bestehenden Ortswehren, die letzten Glieder einer in einem totalen Krieg erwarteten tiefgestaffelten Raumverteidigung. Deren wesentlichste Aufgaben bestehen „in der Bewachung, Überwachung und Verteidigung wichtiger Objekte, sei es allein, sei es in Verbindung mit Territorialkompanien oder anderen Formationen der Armee“.¹⁴⁾

Die Divisionen werden zum größten Teil aus Auszugstruppen gebildet. Die Grenz-, Festungs- und Reduitbrigaden setzen sich vor allem aus Landwehrtruppen zusammen. Zu den Ortswehren werden diensttaugliche Männer vom vollendeten 50. bis zum 60. Altersjahr eingeteilt. Dem Hilfsdienst, der zur Ergänzung, Unterstützung und Entlastung der Armee bestimmt ist, werden die durch Entscheidung einer ärztlichen Untersuchungskommission hilfsdiensttauglich geschriebenen Wehrpflichtigen zugeteilt.

Felddivisionen und Gebirgsdivisionen haben im großen und ganzen die gleiche Gliederung. Jedoch verfügt die Felddivision als Übergangslösung bis zur Ausstattung mit einem Panzerbataillon über eine Panzerjägerabteilung. Die Gebirgsdivision als Hochgebirgsverband soll — zunächst — ohne Panzer bleiben; sie verfügt aber über eine Hochgebirgsausrüstung mit Tragtieren, Gebirgskarren und dem Klein-Geländelastwagen „Haflinger“.

Feld- und Gebirgsdivisionen besitzen je drei InfRgt bzw. GebInfRgt zu vier Btl, zwei ArtRgt zu je zwei Gesch- und einer FlabAbt, ein GenBtl, ein AufklBtl, eine SanAbt sowie die erforderlichen rückwärtigen Dienste.

Die Mechanisierten Divisionen bestehen aus zwei PzRgt, einem motorisierten InfRgt, einem ArtRgt, einem GenBtl, einem AufklBtl, einer SanAbt und den rückwärtigen Diensten. Jedes PzRgt setzt sich aus einem PzBtl und einem mechanisierten InfBtl zusammen.

Jeder Wehrmann ist mit dem schweizerischen automatischen Sturmgewehr SIG ausgerüstet. Als Maschinengewehr besitzt die Infanterie das leistungsfähige MG 51; es kann ohne und mit Lafette verwendet werden. Begleitwaffe der Infanterie ist der 8,1-cm-Minenwerfer (Mörser). Der 12-cm-Minenwerfer gehört zur Artillerie der Grenzdivisionen. Als panzerbrechende Waffen verfügt die Armee über das 10,6-cm- — rückstoßfreie — Panzerabwehrgeschütz BAT, die leichte Pak 57, die — schwedische — Panzerabwehrlenkrakete „Bantam“ sowie als Nahbekämpfungswaffen über 8,3-cm-Raketenrohre (bis 200 m) und Panzerwurfgranaten, die mit dem Sturmgewehr verschossen werden.

Die Divisionsartillerie (die Batterien zu 6 Geschützen) besitzt in der Hauptsache motorgezogene 10,5-cm-Haubitzen und Kanonen. Die schweren Abteilungen sind mit 15-cm-Haubitzen ausgerüstet. Die Mechanisierten Divisionen werden z. Z. mit — amerikanischen — Panzer-Haubitzen M-109 (Kal. 15,5 cm) ausgestattet. Als Abwehrwaffe gegen tieffliegende Feindflugzeuge dient der Truppenflab die 20-mm-Oerlikon-Kanone 54.

Die PzBtl sind mit dem britischen Kampfpanzer „Centurion“ (50 t), dem französischen Panzer „AMX 13“ und dem — in Einführung begriffenen — schweizerischen „Panzer 61“ (36 t) ausgerüstet, die mechanisierten InfBtl der Panzerregimenter mit dem amerikanischen Schützenpanzer „M 113“. Etwa die Hälfte der Kampfpanzer besitzen 10,5-cm-Kanonen, der Rest 8,4- und 7,5-cm-Kanonen.

Flieger- und Fliegerabwehr (ausgenommen die Truppenflab) befinden sich als „Flugwaffe“ in der Schweizer Armee bereits seit dem Jahre 1936 in einer Hand unter der obersten militärischen Führung. Für die Flugwaffe stellen sich der Schweiz folgende Aufgaben: Im Zustand der bewaffneten Neutralität müssen fremde, in das Hoheitsgebiet einfliegende Flugzeuge gestellt und interniert werden können. In einem Krieg sind darüber hinaus die Bodenstreitkräfte so wirksam wie nur möglich zu unterstützen. Diese Aufgaben veranlassen die Schweiz, auch ihre Flugwaffe und ihre Luftverteidigung im Rahmen der Truppenordnung 61 zu modernisieren.

14) „Die Schweizer Armee“, Seite 418.

Ein modernes Radarfrühwarn- und Fliegerleitsystem gewann ausschlaggebende Bedeutung; sein Aufbau dürfte im wesentlichen beendet sein.

Um den neuzeitlichen Flugzeugen andere Staaten gewachsen zu sein, wurden in Frankreich 57 Kampfflugzeuge des Modells „Mirage III S“, die doppelte Schallgeschwindigkeit besitzen, in Auftrag gegeben. Nach Lieferung, die in Bälde abgeschlossen sein dürfte, sollen die „Mirage“ in der Hauptsache als Abfang-Allwetterjäger und zum kleineren Teil als Aufklärer Verwendung finden. Den vorhandenen Modellen „Venom“ und „Hunter Mk VI“, die noch nicht als veraltet gelten und sich wegen ihrer Wendigkeit im Hochgebirge besonders eignen, wird dann in erster Linie die Unterstützung der Bodestreitkräfte zufallen. Darüber hinaus besitzt jedes Korps der Bodestreitkräfte eine Fliegerstaffel mit leichten Starrflügelflugzeugen und Hubschraubern zur Verbindung und Beobachtung sowie für kleine Transporte.

Da das Land bestrebt sein muß, seine wenigen Flugzeuge vor vermeidbaren Ausfällen zu bewahren, sind alle Flugzeuge in bombensicheren Felskavernen abgestellt, in denen sie auch gewartet und repariert werden können.

Als Abwehrwaffen gegen tieffliegende Flugzeuge stehen, wie bereits erwähnt, die 20-mm-Flakkanonen — bei der Flabtruppe teilweise als Drillingsgeschütz — zur Verfügung. Zur Bekämpfung von Flugzeugen bis 4 000 m Höhe sind Teile der Flabtruppe mit dem voll radarisierten 35-mm-Zwillingsgeschütz „Oerlikon“ ausgerüstet. Für Höhen bis 7 000 m sind noch die alten, nun aber ebenfalls voll radarisierten 7,5-cm-Flakkanonen vorhanden. Gegen Flugzeuge in großen Höhen (bis 20 000 m) — und damit zum Raumschutz geeignet — wird zur Zeit ein Regiment der Flabtruppe mit der britischen Fernlenkrakete „Bloodhound“ bewaffnet.

Das Problem einer Bewaffnung mit Kernwaffen ist im Augenblick nicht aktuell. Eine Verfassungsbestimmung mit einem Verbot zur Ausrüstung der Armee mit Atomwaffen war in der Volksabstimmung vom 1. April 1962 abgelehnt worden. „Das Schweizervolk folgte damit der Grundsatz-erklärung des Bundesrates vom 11. Juli 1958, welche dahinging, daß in Übereinstimmung mit unserer jahrhundertalten Tradition der Armee zur Verteidigung der Unabhängigkeit unseres Staates und zum Schutze der Neutralität die wirksamsten Waffen, wozu gegebenenfalls Atomwaffen gehören, gegeben werden müßten.“¹⁵⁾

Heute dürfte die Schweizer Armee im Falle einer Aufbietung eine Gesamtstärke von rund 700 000 Mann erreichen. Die Bodestreitkräfte werden in der Endausstattung über 200 Panzer „AMX 13“, 300 „Centurion“ und 150 „Panzer 61“, insgesamt also über 650 Kampfpanzer, die Flugwaffe über 250 Kriegslflugzeuge verfügen.

Was die zahlenmäßige Stärke der Schweizer Armee im Zweiten Weltkrieg und die zu ihrer Aufbietung benötigte Zeit betraf, soll durch folgende Zitate belegt werden: „In der Nacht vom 1. und 2. September 1939 ordnete das eidgenössische Militärdepartement durch ein kurzes Telegramm die Kriegsmobilmachung an. Binnen vierundzwanzig Stunden stand eine halbe Million unter Waffen.“¹⁶⁾ Ferner: „Innerhalb weniger Stunden traten am 2. September 1939 450 000 Mann unter die Fahnen.“¹⁷⁾ Die Grenztruppen waren bereits am 28. August aufgerufen worden. Und „als dann am Sonntag, dem 3. September, um 12.10 Uhr mitteleuropäischer Zeit die Kriegserklärung Großbritanniens an Deutschland erfolgte, stand unsere gesamte Armee seit 10 Minuten in ihren Operationsräumen bereit.“¹⁷⁾

Zur Konzeption der militärischen Landesverteidigung

Die derzeitige Verteidigungskonzeption der Schweiz läßt sich aus dem „Bericht des Bundesrates an die Bundesversammlung über die Konzeption der militärischen Landesverteidigung vom 6. Juni 1966“ mit hinreichender Deutlichkeit entnehmen. Im Grundsätzlichen geht es dabei darum, die bestmögliche Anpassung der Verteidigung eines Kleinstaates mit seinen beschränkten Mitteln an das moderne Kriegsbild zu finden. Über die Aufgaben der Armee heißt es — stark gekürzt — in diesem Bericht:

„Unsere Armee soll durch ihr Vorhandensein und ihre Bereitschaft dazu beitragen, einen Angriff auf unser Land als nicht lohnend erscheinen zu lassen und dadurch unsere Unabhängigkeit, wenn möglich ohne Krieg, zu wahren ...“

Im Zustand der bewaffneten Neutralität hat die Armee im Rahmen der dem neutralen Staat zumutbaren Neutralitätsverletzungen in der Luft und auf der Erde entgegenzutreten. Im Kriege ist es die Aufgabe der Armee, durch einen hartnäckigen, lange dauernden und für den Angreifer möglichst verlustreichen Widerstand unsere Unabhängigkeit zu erhalten ... Endziel unseres Abwehrkampfes ist es, den Fortbestand von Volk und Staat durch den Krieg hindurch zu wahren und am Ende desselben unser gesamtes Staatsgebiet im Besitz zu haben.“

Die Hauptaufgaben der großen Verbände lassen sich folgendermaßen charakterisieren:

Die Feldarmee korps führen den Abwehrkampf im Jura, im Mittelland und im Voralpengebiet. Ihre Grenzbrigaden sollen als Sperrverbände und ihre Grenzdivisionen als bewegliche Reserven dem Gegner ein rasches Durchstoßen des Grenzraumes verwehren. Ihre Felddivisionen haben den Abwehrkampf in den operativ wichtigen Räumen des Mittellandes zu führen, während die Mechanisierten Divisionen zu „Gegenschlägen“, wie es in dem Bericht heißt, einzusetzen sind.

Das Gebirgsarmee korps hat die Aufgabe, einen durch das Alpengebiet vorgetragenen Angriff abzuwehren und einen großen Teil des Alpenraumes während langer Zeit zu behaupten. Dabei sollen seine Kampfbrigaden die in und durch den Zentralraum führenden Achsen sperren und so die Voraussetzung für den Einsatz der — beweglichen — Gebirgsdivisionen schaffen.

15) „Die Schweizer Armee“, Seite 82. — Zum Beitritt zum Atomsperrvertrag (Nichtverbreitungsvertrag) hat sich die Schweiz bisher „abwartend“ verhalten. Nach dem Einmarsch der Sowjetunion und ihrer Satelliten in die Tschechoslowakei am 21. 8. 1968 hat sich der Generalstabschef öffentlich als Gegner des Sperrvertrages erklärt. Der Zentralvorstand der Schweizerischen Offiziersgesellschaft hat eine Stellungnahme veröffentlicht, deren letzter Absatz lautet: „Der Zentralvorstand der Schweizerischen Offiziersgesellschaft ist deshalb der Auffassung, daß unter Umständen wie den jetzigen ein Beitritt der Schweiz zum Atomsperrvertrag nicht in Frage kommen kann. Die Sowjetunion als einer der Hauptpartner hat wiederum deutlich bewiesen, daß sie nicht vertragswürdig ist. Ihr geht es ausschließlich um die Schwächung aller übrigen Staaten; darauf zu hoffen, daß sie nach der Unterzeichnung ‚in redlicher Absicht‘ die Abrüstung vorantreibt, widerspricht jeder, vor allem der jüngsten Erfahrung. Die Schweiz hat allen Anlaß, ihre Handlungsfreiheit auch auf diesem Gebiet weiterhin zu wahren.“ Auch der Bundesrat hat sich vor kurzem darauf festgelegt: abwarten.

16) Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 23. 8. 1967.

17) „Dokumente des Aktivdienstes“, Seiten 41/42. — Die Tatsache, daß über eine halbe Million Zivilisten innerhalb von vierundzwanzig Stunden einberufen und als Soldaten in ihren Feldverbänden zum Kampfeinsatz versammelt werden konnten, muß als eine außerordentliche Leistung gekennzeichnet werden und dürfte auch außerhalb der Schweiz interessieren. Auch eine Milizarmee besitzt bei richtiger Organisation einen hohen Präsenzwert.

Zur Kampfführung auf taktischer Ebene und zum Bild des Kampfes heißt es in dem Bericht des Bundesrates:

„Die Abwehr im operativen Rahmen wird um so erfolgreicher sein, je besser es gelingt, den Kampf auf taktischer Ebene angriffsweise zu führen. Es geht darum, mit Teilstreitkräften die Vormarschachsen des Gegners mehrmals zu unterbrechen und mit möglichst starken Reserven jede Gelegenheit auszunützen, um die feindlichen Kolonnen an ihren schwachen Stellen anzupacken und aufzusplittern...

Mittel und Angriffsverfahren des möglichen Gegners wie auch die Art, in der wir selbst den Abwehrkampf zu führen gedenken, lassen erwarten, daß das Kampfgeschehen durch Weiträumigkeit und rasch wechselnde Lagen charakterisiert sein wird. Große Teile unseres Landes dürften von Anfang an von den Auswirkungen des Krieges erfaßt werden... Mit großer Wahrscheinlichkeit wird nicht nur unser Gegner atomare und chemische Waffen gegen uns einsetzen; daneben könnten auch andere Mächte den auf unserem Boden stehenden Angreifer mit solchen Waffen bekämpfen... Es wäre indessen falsch, die Konzeption unserer Abwehr von Anfang an einseitig auf diese mögliche Entwicklung einzustellen. Die Auflösung des geführten Kampfes in zahlreiche Einzelaktionen muß (ebenfalls) in Rechnung gestellt werden.“

Das Bild, das sich die militärische Führung der Schweiz von einem künftigen Krieg macht, mag zutreffen oder nicht. Die zahlenmäßige Stärke, die tiefe Staffelung, die Organisation sowie die relativ gute Bewaffnung und Ausrüstung aller Streitkräfte gestatten es, jeder Entwicklung und Lage flexibel zu begegnen und sich, falls zweckdienlich, auch einer anderen Kampfführung als der erwarteten zu bedienen.

Der Zivilschutz ¹⁸⁾

Der in einem künftigen Krieg zu erwartende unerbittliche Kampf – gegebenenfalls unter Einsatz atomarer Kampfmittel – gegen die Produktionsanlagen und die Zivilbevölkerung in der ganzen Tiefe des Landes hat auch die Schweiz zu Gegenmaßnahmen, d. h. zum Aufbau eines „Zivilschutzes“ gezwungen. Dieser ist ein Teil der Gesamtverteidigung des Landes und erstreckt sich auf einen persönlichen Einsatz und auf bauliche Schutzmaßnahmen.

Der Zivilschutz ist in der Bundesverfassung verankert. Gesetzliche Regelungen gehen bis auf das Jahr 1936 zurück. Die heute maßgebende Gesetzgebung erfolgte durch die Erlasse vom 23. März 1962, vom 4. Oktober 1963 und vom 24. März 1964.

Die Gesetzgebung zum Zivilschutz ist Sache des Bundes. Die sich aus dem Gesetz ergebenden Aufgaben sind dem Eidgenössischen Justiz- und Polizeidepartement übertragen, dem als ausführendes Organ das „Bundesamt für Zivilschutz“ angegliedert ist. Institutionell ist damit eine klare Trennung zwischen den Instanzen des Zivilschutzes einerseits und der militärischen Landesverteidigung andererseits vorgenommen worden.

Unter der Oberaufsicht des Bundesrates sind die Kantone für den Vollzug der vom Bund erlassenen und die Kantone betreffenden Vorschriften verantwortlich. Die Gemeinden sind als Hauptträger des Zivilschutzes auf ihrem Gebiet mit der Verwirklichung der vom Bund und den Kantonen vorgeschriebenen Maßnahmen betraut. Sie kontrollieren deren Durchführung gegenüber Betrieben, Hauseigentü-

mern und Einzelpersonen und stellen die dazu erforderlichen Mittel sicher.

Der Zivilschutz bezweckt den Schutz, die Rettung und die Betreuung der Menschen und Güter gegen kriegerische Einwirkungen. In der Hauptsache sind ihm die folgenden Aufgaben gestellt:

1. Aufklärung über Gefahren und Schutzmöglichkeiten;
2. Schutz- und Rettungsmaßnahmen wie Alarmierung, Verdunkelung, Brandschutz und Brandbekämpfung, Rettung von Menschen und Gütern, Schutz gegen Überflutungen, Evakuierung von Bevölkerungsteilen, Erhaltung von Betrieben;
3. Betreuung von Verletzten, Kranken, Gebrechlichen und Obdachlosen.

Diese Aufgaben des Zivilschutzes werden durch folgende Mittel verwirklicht: Durch

1. Zivilschutzorganisationen;
2. die Anlagen und Einrichtungen der Zivilschutzorganisationen;
3. nachbarliche und regionale Hilfe;
4. Schutzbauten und Einrichtungen für die Bevölkerung;
5. Warn- und Alarmvorkehrungen. Da der Warndienst Sache der Armee ist, sind die Alarmstellen der Zivilschutzorganisationen an das Warnnetz des schweizerischen „Telephonrundsprachnetzes“ anzuschließen. Bei überraschendem Auftreten von Gefahren haben die Zivilschutzorganisationen von sich aus zu alarmieren.

Die Zivilschutzorganisationen umfassen

1. die örtlichen Schutzorganisationen. Solche Schutzorganisationen sind in allen Gemeinden von tausend und mehr Einwohnern zu bilden. Nicht organisationspflichtige Gemeinden haben mindestens eine selbständige Kriessfeuerwehr zu bestellen. An der Spitze jeder örtlichen Schutzorganisation steht als „Ortschef“ eine von der Gemeindebehörde bestimmte geeignete Persönlichkeit. Die örtlichen Schutzorganisationen haben alle Aufgaben vorzubereiten und durchzuführen, zu deren Erfüllung der Betriebsschutz und die Hauswehren nicht ausreichen. Sie sind ferner für die Überwachung der öffentlichen Schutzräume hinsichtlich deren Erhaltung und Bereitschaft zuständig. Zur Gewährleistung ihrer Aufgaben haben sie „Dienste“ für Alarm und Verbindung, Kriessfeuerwehr, technischen Dienst, Sanitätswesen, atomare-biologische-chemische Abwehr sowie für Obdachlosenbetreuung zu bestellen.
2. den Betriebsschutz. An der Spitze jedes Betriebsschutzes steht als Chef ein geeigneter, möglichst an leitender Stelle tätiger Angehöriger des Betriebes. Die Kantone sind ermächtigt, für größere Betriebe eine erweiterte Schutzorganisation zu fordern und für kleinere Beschränkungen zu gestatten.
3. die Hauswehren. Die Gemeindebehörde bestimmt auf Antrag des Ortschefs Größe und Zusammensetzung der einzelnen Hauswehren und teilt ihnen die Gebäude zu. An der Spitze jeder Hauswehr steht ein Gebäudechef. Er organisiert die Hauswehr und befiehlt den Einsatz. Der Zeitpunkt, in dem die Hauswehren ganz oder teilweise aufzustellen sind, wird vom Bundesrat bestimmt.

Die Schutzdienstpflicht beginnt für Männer, die „geistig und körperlich tauglich und nicht unwürdig“ sind, mit Vollendung des 20. Altersjahres und dauert bis zum zurückgelegten 60. Altersjahr. Wenn die Verhältnisse es erfordern, kann der Bundesrat die Altersgrenze auf — höchstens —

18) Einzelheiten hierzu bei Brunner, Seiten 465–491 („Der Zivilschutz“) sowie in „Die Schweizer Armee heute“, Seiten 420–423 („Der Zivilschutz in der Schweiz“).

65 Jahre und auch auf Jünglinge nach Vollendung des 16. Altersjahres ausdehnen.

Frauen und Mädchen nach Vollendung des 16. Altersjahres sowie Männer, die aus der Schutzdienstpflicht entlassen sind, und Jünglinge nach Vollendung des 16. Altersjahres können die Schutzdienstpflicht freiwillig übernehmen; sie sind dann in Rechten und Pflichten den obligatorischen Schutzdienst Leistenden gleichgestellt.

Nicht schutzdienstpflichtig sind alle Wehrdienst- und Hilfsdienstpflichtigen, sofern sie nicht von der Dienst- oder Hilfsdienstpflicht dispensiert sind. Der Bundesrat verpflichtet eine angemessene Zahl von Dienst- und Hilfsdienstpflichtigen, während der Dauer ihrer Wehrpflicht in Zivilschutzorganisationen als Vorgesetzte oder Spezialisten Dienst zu leisten. Andererseits kann der Bundesrat Schutzdienstpflichtige, die in der Armee, insbesondere in der Ortswehr, Dienst leisten wollen und dort benötigt werden, zu diesem Zweck von der Schutzdienstpflicht befreien. Auch stellt der Bundesrat den Kantonen und Gemeinden eine angemessene Zahl von Schutzdienstpflichtigen für die Verstärkung der Polizei zur Verfügung.

Die Angehörigen der örtlichen Schutzorganisationen und des Betriebsschutzes sowie die Gebäudechefs sind nach den Vorschriften des Bundes in Kursen, Übungen und Rapporten auszubilden und einsatzbereit zu halten. Es sind nach Möglichkeit auch gemeinsame Übungen mit Luftschutztruppen durchzuführen. Die Dauer der Einführungs-, Grund-, Weiterbildungs- und Schulungskurse ist gesetzlich festgelegt; sie beträgt 2 bis 12 Tage jährlich.

Wer sich weigert, die ihm im Zivilschutz übertragenen Aufgaben zu übernehmen, wer öffentlich dazu auffordert, sich an Kursen oder anderen Veranstaltungen des Zivilschutzes nicht zu beteiligen, wer einem Aufgebot ohne triftigen Grund nicht Folge leistet und wer Kurse und andere Veranstaltungen oder Anlagen und Einrichtungen des Zivilschutzes stört oder gefährdet, wird mit Haft oder Buße, in schweren Fällen mit Gefängnis bestraft. In Zeiten des aktiven Dienstes kann auf Gefängnis, in schweren Fällen auf Zuchthaus bis zu 5 Jahren erkannt werden.

In allen Gemeinden, die verpflichtet sind, örtliche Schutzorganisationen zu bilden, sind die zum Schutz der Bevölkerung notwendigen Bauten zu erstellen. In diesen Gemeinden haben die Hauseigentümer in allen üblicherweise mit Kellergeschossen versehenen Neubauten sowie bei wesentlichen Umbauten von Gebäuden mit Kellergeschossen Schutzräume mit Notausstiegen und nötigenfalls Fluchtwege und Fluchtkanäle einzubauen. Die Gemeinden haben dort, wo es wegen des Publikumsverkehrs geboten erscheint, sowie dort, wo keine privaten Schutzräume bestehen oder gebaut werden können, für öffentliche Schutzräume zu sorgen.

Die Durchführung des „Bundesgesetzes über die baulichen Maßnahmen im Zivilschutz“ ist Sache der Kantone. Der Bund leistet zu den Kosten der vorgeschriebenen und der freiwillig getroffenen Bauten und Maßnahmen Beiträge von 25 bis 35 Prozent. Die Kantone und die Gemeinden haben weitere Beiträge von 35 bis 45 Prozent zu leisten, so daß die Zuschüsse der öffentlichen Hand mindestens 70 Prozent ausmachen. An den Kosten von öffentlichen Schutzräumen und von Schutzräumen in öffentlichen Gebäuden beteiligt sich der Bund mit Beiträgen von 40 bis 50 Prozent.

Im Durchschnitt der letzten Jahre wurden pro Jahr für etwa 150 000 Personen Schutzräume gebaut. „In kurzer Zeit werden deshalb für etwa die Hälfte unserer Bevölkerung Schutzräume vorhanden sein.“¹⁹⁾

„Gesamthaft darf festgestellt werden, daß der Zivilschutz in der Schweiz gute Fortschritte macht.“²⁰⁾ In ihrem Endausbau wird die schweizerische Zivilorganisation 830 000 Personen umfassen, davon 480 000 Männer und 350 000 Frauen. Von dieser Gesamtzahl werden die örtlichen Schutzorganisationen 230 000, der Betriebsschutz 80 000 und die Hauswehren 520 000 Personen beanspruchen.

Abschließende Betrachtung

Die vorstehenden Ausführungen zeigen, daß die Schweiz weniger eine Armee besitzt, als eine Armee ist. Wenn diese Armee auch keine „stehende“ Streitmacht, sondern eine Miliz ist, so ist doch durch eine gute Organisation sichergestellt, daß die gesamte Landesverteidigung innerhalb von sechs bis achtundvierzig Stunden „steht“, die Schweizer Armee selbst kampffähig und operationsbereit an den Landesgrenzen und in den befohlenen Verfügungsräumen. Ihren Auftrag „durch einen hartnäckigen, lange dauernden und für den Angreifer möglichst verlustreichen Widerstand die schweizerische Unabhängigkeit zu erhalten“, dürfte die Armee im Rahmen einer funktionierenden Gesamtverteidigung zu erfüllen in der Lage sein.

Literatur

Bücher und Broschüren:

Hans Rudolf Kurz: „**Bewaffnete Neutralität**“. Frauenfeld, (Schweiz), 1967. (Oberst i. GSt. Dr. jur. Kurz ist Chef des Pressedienstes im Eidgenössischen Militärdepartement.)

Dr. jur. Karl Brunner: „**Die Landesverteidigung der Schweiz**“, „Systematische Darstellung und Handbuch der geistigen, militärischen und wirtschaftlichen Landesverteidigung, des Zivilschutzes und der völkerrechtlichen Pflichten aus Neutralitäts- und Kriegsrecht“, Frauenfeld (Schweiz), 1966. (Dr. jur. Brunner ist Oberstdivisionär z. D. und Lehrbeauftragter der Rechts- und Staatswissenschaftlichen Fakultät der Universität Zürich. Brunner, der sich auf eine 33 Jahre umfassende Führungs-, Ausbildungs- und Organisationsstätigkeit als Instruktionsoffizier und akademischer Lehrer stützen kann, ist wie kaum ein anderer berufen, ein Handbuch vorzulegen, das alle Zweige der „Totalen Landesverteidigung“ seines Landes umfaßt.)

„**Die Schweizer Armee heute**“, herausgegeben von Dr. Hans Rudolf Kurz in Zusammenarbeit mit berufenen militärischen und zivilen Fachleuten, Thun (Schweiz), 1964.

„**Dokumente des Aktivdienstes 1939–1945**“, herausgegeben und kommentiert von Hans Rudolf Kurz, Frauenfeld (Schweiz), 1965.

„**Nichtmilitärische Landesverteidigung**“, „Ernst Uhlmann dargebracht in Würdigung seiner besonderen Verdienste um die Bindung von Volk und Armee und aus Anlaß seines 65. Geburtstages am 7. Mai 1967“. (Das Werk enthält zwölf das Thema berührende Aufsätze von berufenen militärischen und zivilen Fachleuten.) Herausgegeben vom Verlag Huber & Co. AG, Frauenfeld (Schweiz), 1967.

„**Bericht des Bundesrates an die Bundesversammlung über die Konzeption der militärischen Landesverteidigung** (Vom 6. Juni 1966)“ (Offizielle Parlaments-Drucksache)

Hans Rudolf Kurz: „**Die Schweiz in der europäischen Strategie**“, Albert Bachmann Verlag, Zürich.

Manfred Sell: „**Die neutralen Alpen**“, Seewald Verlag Stuttgart, 1965.

Zeitschriften und Zeitungen:

„Reorganisation des schweizerischen Militärdepartements“ in Wehrkunde, München, 1/1967, Seiten 50–51.

„Totale Landesverteidigung in der Schweiz“ in Wehrkunde, München, 2/1968, Seiten 104–106.

Walter Tetzlaff: „Schweizerische Verteidigungswirtschaft“ in Wehrtechnische Monatshefte, Frankfurt/M., 4/1968, Seiten 124–126.

Oberstdivisionär z. D. Karl Brunner: „Zur Reorganisation des Militärdepartementes“ in Neue Zürcher Zeitung vom 25. Januar 1967.

„Forderungen zum Atomsperrvertrag, der Schweizer Außenminister Spühler: Ja mit Vorbehalten“ in Frankf. Allgem. Ztg. vom 20. Dezember 1967.

„Stellungnahme des Zentralvorstandes der Schweizerischen Offiziersgesellschaft zum Überfall der Sowjetunion und ihrer Satelliten auf die Tschechoslowakei am 21. August 1968“ in Allgemeine Schweizerische Militärzeitschrift 9/1968, Seiten 491–493.

19) „Die Schweizer Armee heute, Seite 421.“

20) „Die Schweizer Armee heute“, Seite 423.

Mit freundlicher Genehmigung des Deutschen Roten Kreuzes bringen wir den Abdruck eines Berichtes aus dem Zentralorgan des DRK.

Erster Flugbeobachter-Lehrgang des DRK erfolgreich beendet. Ein neues Führungsmittel im Katastropheneinsatz des DRK

„Wer über den Dingen steht, sieht mehr“. Nicht nur im übertragenen Sinn gilt diese Weisheit, sondern sehr wohl auch in der Praxis, und hier besonders im Katastropheneinsatz für jede Führung.

Als im Jahre 1962 an der Nordseeküste „Landunter“ herrschte, bot die Möglichkeit, Bundeswehrehubschrauber zu nutzen, der Hilfszugführung des DRK auf dem Schwarzenbergplatz in Harburg die willkommene Gelegenheit, durch Erkundungsflüge unerläßliche Unterlagen für die Einsatzplanung zu erhalten.

Unterbrochene Land- und Fernsprechverbindungen standen dem nötigen Einblick in das Katastrophengeschehen fast unüberwindlich im Wege.

Dem naheliegenden Wunsche, auch im DRK die Verwendung des Flugzeuges zu ermöglichen, konnte damals aus finanziellen Gründen nicht entsprochen werden.

Kurz — aber zweckentsprechend!

Die im Jahre 1968 zusammen mit dem Bundesverkehrsministerium durchgeführten Erprobungen zur Verwendung des Hubschraubers im Unfallrettungsdienst setzten nun neue Impulse. Nicht zuletzt persönliche Initiative in Verbindung mit dem Entgegenkommen der Deutschen Gesellschaft für Hubschrauber- und Luftrettungsdienst ließ Mitte Mai 1969 auf der Luftfahrtschule Nordrhein-Westfalen e. V. in Hangelar bei Bonn den ersten Flugbeobachterlehrgang des DRK zustandekommen. Fünfzehn, vorwiegend hauptberufliche Mitarbeiter des DRK erhielten an zwei Tagen eine umfangreiche und vielseitige theoretische und praktische Instruktion. Dafür standen der Leiter der Luftfahrtschule, Wilhelm Sturm, und 5 Fluglehrer bzw. private Piloten mit 5 Flächenflugzeugen (Zwei- und Viersitzer) zur Verfügung.

Voraussetzung für die erfolgreiche Tätigkeit des Flugbeobachters als Auge der Leitung und Führung auf dem Boden ist zunächst eine ins einzelne gehende Kenntnis der Organisation, der taktischen und fachlichen Gliederung der Einsatzkräfte, deren Stärke und Führungsverfahren. Auch bedarf er ausreichender Kenntnisse des Fernmeldewesens der Bodenorganisation. Der Flugbeobachter muß in den topographischen Karten zu Hause sein und das Gelände ansprechen können. Nur dies gewährleistet einheitlichen Sprachgebrauch und damit die rechte Verständigung zwischen Beobachter und Führungsstellen. Unabdingbar aber ist ebenso die Zusammenarbeit des Beobachters mit dem Flugzeugführer — sie sind aufeinander angewiesen und nur als Team im Sinne der Beobachtung aus dem Flugzeug arbeitsfähig.

Diese Bedingungen waren bei den Lehrgangsteilnehmern garantiert. Sicherlich werden zünftige Flieger nun die Nase rümpfen: „Was soll das? In zwei Tagen? Wir haben Jahre gebraucht!“

Nun, die Lehrkräfte in Hangelar waren mit dem Erfolg ihrer Bemühungen und dem Eifer, dem Einfühlungs- und Aufnahmevermögen der Rotkreuzleute durchaus zufrieden und bestätigten, daß die Leistungen für den vorgesehenen Zweck durchaus ausreichen.

Die Lehrgangsteilnehmer, durchweg erfahrene Spezialisten des Katastropheneinsatzes in Inlands- und Auslandstätigkeit, brachten bereits wesentliche Kenntnisse mit, so z. B. im Umgang mit Karte, Kompaß und UKW-Funk. So kostete es sie keine großen Anstrengungen, in die Grundlagen der Flugnavigation einzudringen, sieht man von der Mühe ab, welche der Unterricht in der Kursberechnung erforderte. Der Gebrauch des Kursdreiecks mit seiner 360-Gradeinteilung und das Einprägen neuer Begriffe und Abkürzungen wie „rwWK“ (rechtweisender Windkurs), „rwK“ (rechtweisender Kurs), „W/v“ (Windvektor, Windgeschwindigkeit und Windrichtung), „Ve, Vg“ (eigene und Grundgeschwindigkeit des Flugzeuges), das Rechnen in Knoten, nautischen Meilen und Kilometern beanspruchten Interesse und Aufnahmefähigkeit; fast vergessenes Schulwissen mußte hervorgeholt werden. Aber die ebenso liebenswürdige wie individuell eingehende und konkrete Unterrichtserteilung, vor allem durch Willi Sturm, beseitigte alle Unklarheiten, soweit solche vorhanden waren.

Das praktische Kursrechnen, an der Tafel demonstriert, auf dem Papier und auf der Karte geübt, wurde schließlich für echte Flugeinsätze angewandt, von den Piloten überprüft und, wo in wenigen Fällen nötig, richtiggestellt.

Probe aufs Exempel: als „Franz“ in der Pilotenkanzlei

Die Theorie der Flugvorbereitung gipfelte in der Erstellung eines Flugplans mit Kurs-, Zeit- und Treibstoffberechnung. Die eigentliche Beobachterpraxis wiederum hatte ihren Höhepunkt in der Durchführung mehrerer Erkundungsaufgaben mit Kursberechnung, Anfliegen des gesuchten Zieles und Anfertigen einer Skizze nach gestellten Aufgaben. Auch diese Praxis war systematisch aufgebaut worden; zunächst im Flug im Viersitzer, der den Meinungsaustausch und die gegenseitige Unterstützung ermöglichte. Die Krönung nun war der Flug im Zweisitzer in Teamarbeit mit dem Piloten. Das Fliegen selbst, von manch einem, der Mutter Erde noch nie von oben sah, mit einiger Skepsis und Unbehagen erwartet, hat bei rauhem Wind nach Überwindung und Gewöhnung an unvermeidliche Begleiterscheinungen allseits größte Befriedigung ausgelöst. Die heimlich einverlebte Pille erschien unnötig; Ariel, der Luftgeist, forderte keine größeren Opfer. Die Unannehmlichkeiten wurden bald bewitzelt: „Wir sind schon schlechtere Straßen gefahren.“ Der gute persönliche Kontakt und die kameradschaftliche Hilfsbereitschaft der Piloten — es waren Kaufleute, Ärzte u. a. m. —, die Stunden ihrer Freizeit hingaben, haben vieles leichter gemacht. Nachdem sich auch die Teilnehmer alle, z. T. aus Einsätzen, sehr gut kannten, war der Lehrbetrieb unkonventionell, der Humor kam nicht zu kurz.

Der Abrundung des Lehrstoffes diente die Einweisung in die Grundlagen der Kartographie, der Wetterkunde, der Luftverkehrsordnung und der Flugsicherung. Da ging es von Pol über Äquator zu Pol, vom Cirrus über den Cumulus zum Comulonimbus, von Kaltluft zu Warmluft mit den zugehörigen Fronten. Interessant waren die Bestimmungen, wer vor wem in der Luft Vorrechte besitzt, wie überholt, unter- bzw. überflogen werden darf. Überraschend war, daß im Luftverkehr rechts überholt wird.

Die gestenreich demonstrierten Probleme der Außenlandung und der Notlandung fanden aufmerksame Zuhörer. Auf was es dabei ankommt, welche „Vor- und Nachteile“ die Landung im Hochwald, Niederwald, im Kornfeld etc. bietet und wie solche Ausnahmen fliegerisch gemeistert werden können, war geradezu spannend. Selbstverständlich sollen die Adepten der Flugbeobachterei auch bezüglich der Instrumente wurden an Modellen erklärt. Beim Flug ben. Physikalische Grundlagen, Wirkung und Bedeutung der Instrumente wurden an Modellen erklärt. Beim Flug konnten so auch schüchterne Versuche steigen, die Instrumente zu lesen; die Piloten standen hilfreich zur Seite. Ein kleines Feuerwerk, nachdem sorgfältig geprüft war, ob sich auch kein Flugzeug in der Luft befand (das unerwünscht reagieren könnte), zeigte die Bedeutung von Raketsignalen bei Ausfall sonstiger Verständigungsmöglichkeiten.

Diese Lehre gehört in die Führerausbildung

Die Diskussion zwischen Lehrgangsleitung und Teilnehmern ergab, daß das Gelernte ganz sicher eine wesentliche Voraussetzung für die Arbeit eines Flugbeobachters darstellt. Ebenso war man sich aber einig, daß sich weitere praktische Übungen, vor allem in der reinen Beobachtertätigkeit, in der Anfertigung eindeutiger Skizzen beim Flug oder nach der Landung, im Übermitteln von Beobachtungen aus der Luft an Führungsstellen auf der Erde und die Übung entsprechender Auswertung unerlässlich anschließen müssen. Dies nicht nur für die Beobachter selbst, sondern

auch für die Führungskräfte der Einsatzeinheiten. Das Gespräch zwischen Führer und Luftbeobachter und seine Umsetzung in taktische Entschlüsse gehört zum Werkzeug des künftigen DRK-Führers, und die Lehre dazu muß Gegenstand der Führerausbildung werden.

Der Anfang ist gemacht; weiteres wird folgen, und es ist sehr zu hoffen, daß in Bälde auch für diese Ausbildung reichlichere Mittel fließen zum Nutzen der Einsatzarbeit in Katastrophenfällen. Von der fliegerischen Seite her sind bereits wesentliche Voraussetzungen durch die Luftrettungsstaffeln in einigen Bundesländern gegeben. Es wird nun u. a. Sache der Landesverbände sein, die Zusammenarbeit mit diesen Staffeln zu pflegen, um sich ihrer zu Übung und Einsatz zu bedienen; dabei braucht keineswegs auf Katastrophen gewartet zu werden, der zunehmende Straßenverkehr bietet hierfür Möglichkeiten mehr als genug. Nach Beendigung des Lehrgangs erhielten die Teilnehmer eine Urkunde über den erfolgreichen Abschluß der Ausbildung und das Ärmelzeichen der Flugbeobachter. Im Rahmen eines geselligen Zusammenseins würdigte der Präsident der Gesellschaft für Hubschrauberverwendung und Luftrettungsdienst, der 78jährige Initiator dieser Bestrebungen, Generalmajor a. D. Erich Hampe, die Leistungen der Teilnehmer und gab einen umfassenden Überblick über die Tätigkeit des Luftrettungsdienstes. Seine Ausführungen klangen aus in der Hoffnung, daß auch dieses Vorhaben Wegbereiter für eine engere Zusammenarbeit mit dem DRK und für die Nutzung des vorhandenen Potentials der Rettungsstaffeln sein möge.

K.-E. Frhr. v. Berchem

Deutsches Rotes Kreuz bemüht sich um realistische Führungspraktiken im Katastropheneinsatz

Planübung als Diskussionsgrundlage

Nicht erst in Konsequenz zu den Bestimmungen des KatSG § 8 (3), wonach der Hauptverwaltungsbeamte aus „Angehörigen“ der Hilfsorganisation einen Stab bildet, bemüht sich das DRK unter Nutzung der Erfahrungen jahrelanger Katastrophenschutzarbeit, praktikable Formen der Einsatzleitung in Partnerschaft zur Katastrophenschutz-Führung der Behörden zu begründen. Im Sinne des besten Einsatz Erfolges sollen sie auch den Belangen der beiden Seiten gerecht werden.

Theoretisierende Debatten an Schreibtischen allerdings bringen kaum den gewünschten Erfolg. So hat der DRK-Kreisverband Bonn-Land nach dem Vorbild der Orkan-Katastrophe in Pforzheim im Juli 1968 vor kurzem eine Planübung angelegt, die sich im wesentlichen mit Führungsfragen eines DRK-Kreisverbandes unter der Perspektive der Führungsvorstellungen der Richtlinien für die Katastrophenschutzabwehr des Landes Nordrhein-Westfalen beschäftigte. Als Gäste waren u. a. Vertreter der Kreisverwaltung bzw. deren Katastrophenschutzabwehrleitung (KAL) geladen. Das DRK demonstrierte, wie es sich die Funktionen eines Einsatzstabes des Kreisverbandes als Führungsspitze für das DRK-Potential in einer Katastrophe vorstellt. Der erfreuliche Meinungsaustausch während der Übung zwischen den Vertretern einzelner Behördenressorts und der Übungsleitung

gab Anregung und Grundlagen für die wünschenswerte Fortführung abgleichender Gespräche. Die Erkenntnis ergab, daß Planbesprechungen nach geeigneten Katastrophensituationen das konkreteste Mittel sind, beiderseitige Kompetenzen, Weisungs- und Meldeweg, Nachschubfragen u. v. a. m., einer dringend nötigen Klärung zuzuführen. So gewonnene Erfahrungen, den verantwortlichen Planungsspitzen zur Kenntnis gebracht, können vermeiden, daß theoretische Festlegungen in bindenden Bestimmungen ihren verfrühten Niederschlag finden.

Wesen und Aufgabenstellung des Deutschen Roten Kreuzes als anerkannter nationaler Rotkreuzgesellschaft der Bundesrepublik fordern u. a. eigenständige Führung seines Kräftepotentials in der Katastrophe unter Berücksichtigung der Weisungen des Hauptverwaltungsbeamten. Dieser Aufgabe soll der „Angehörige“ im Stabe des Hauptverwaltungsbeamten dienen, den das DRK als umfassend bevollmächtigten Vertreter seiner Verbandsstufe als „Rotkreuz-Bbeauftragten“ sieht. Er muß befähigt sein, Einsätze der DRK-Kräfte zu konzipieren und im Auftrage des Hauptverwaltungsbeamten in die entsprechenden Einsatzleistungen der Kräfte seines Verbandes umzusetzen.

Ansätze, wie die im Landkreis Bonn, lassen hoffen, daß entsprechende Kontakte alsbald auch anderweitig aufgenommen werden.

Vaube

Das atomare Gleichgewicht des Schreckens

von Dr. Udo Schützsack, Karlsruhe

Seit dem Zweiten Weltkrieg lebt Westeuropa unter dem atomaren Schutzschild der Vereinigten Staaten ebenso wie Osteuropa unter dem der Sowjetunion. In kritischen Situationen — während des Ungarn-Aufstandes 1956, des israelisch-arabischen Krieges 1956, der Kuba-Krise 1962 und der Okkupation der Tschechoslowakei im August vorigen Jahres — hat sich das Prinzip der Drohung mit der totalen Vernichtung immer wieder bewährt. Es hat aber nicht die Atomgiganten daran gehindert, ihre Ausgaben für die Rüstung ständig zu steigern. Sie argumentieren, daß schon ein geringer Rüstungsvorsprung des einen für den anderen tödlich sein könne. Gleichzeitig sind sich die beiden Supermächte aber darin einig, daß ein dritter zu diesem exklusiven Klub nicht zugelassen werden sollte, da ihre eigene Bewegungsfreiheit auf diese Weise stark eingeschränkt würde.

Neue Gefahren zeichnen sich aber bereits am Horizont ab. Das Gleichgewicht ist durch Frankreich und Rotchina gefährdet, die ihre Streitkräfte mit nuklearen Waffen aus eigener Produktion ausrüsten wollen oder bereits ausgerüstet haben. Andere Nationen erhalten als Nebenprodukt bei der friedlichen Nutzung der Kernenergie spaltbares Material (Plutonium), das für die Produktion von Atomwaffen benutzt werden kann. Zu diesen Staaten gehören z. B. Canada, Indien, Israel, Italien, Japan und Schweden. Wie groß das Vernichtungspotential der Großmächte ist, geht aus der folgenden Zusammenstellung hervor.

USA

Die Vereinigten Staaten haben ein erdumspannendes Warnsystem gegen einen Überraschungsangriff mit Kernwaffen aufgebaut. Die unterbrochene starke Linie der Abbildung 14, die Großbritannien, Grönland und Alaska

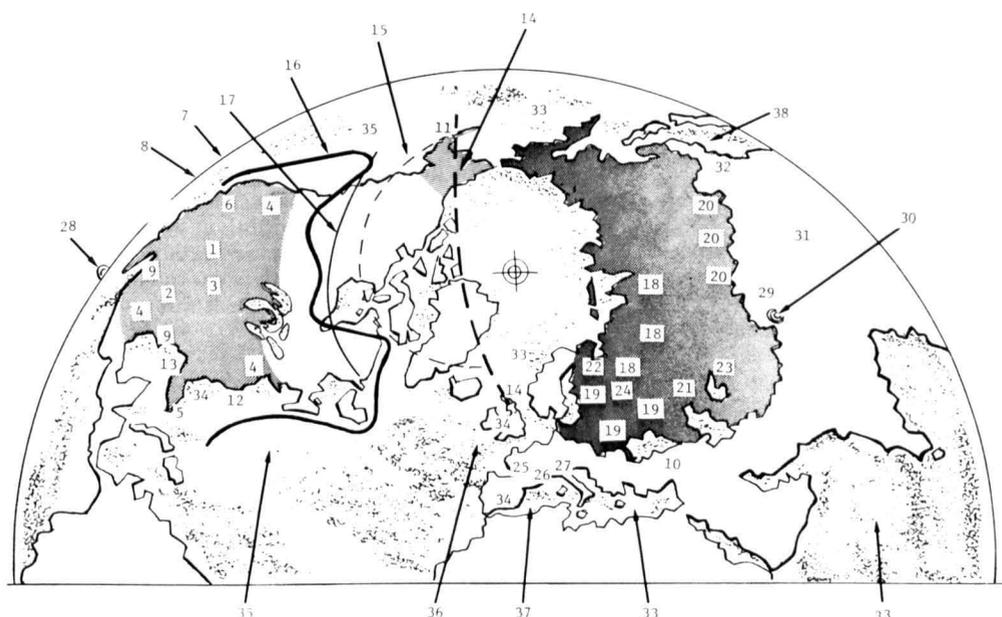
Ballistische Geschosse der Atommächte

Raketenart	Interkontinental	Mittelstrecke (Landraketen)	U-Boot-Raketen	Stand
USA	1054	—	656	Einsatzbereit
UdSSR	720	750	125	Einsatzbereit
England	—	—	64	1968—1970
Frankreich	—	—	64	1969—1976
Rotchina	?	?	?	1970—1980

kreuzt, repräsentiert das Frühwarnsystem gegen ballistische Geschosse (**B**allistic **M**issile **E**arly **W**arning **S**ystem — **BMEWS**) mit Stützpunkten in Fylingdales, Thule und Clear. Die Radaranlagen dieses Systems können Geschosse bis 3000 Meilen entfernt orten und erlauben damit eine Warnzeit von 4 Minuten für die Engländer, von 15 Minuten für die USA. Die nicht unterbrochene starke schwarze Linie auf der Karte repräsentiert das Radarnetz zum Schutz gegen bemannte Bomber. Es umfaßt die Vereinigten Staaten und Canada. Die küstennahen Gebiete zu beiden Seiten des Kontinents werden durch vorgeschobene Radarstationen und Radarflugzeuge geschützt (16).

Die unterbrochene dünne Linie im Norden am Rande des Kontinents zeigt den Verlauf der **D**istant **E**arly **W**arning line — **DEW** (15), die von dem westlichen Teil der Aläuten quer durch Grönland zieht.

Die Warnungen werden automatisch an das computerisierte Nerven-Zentrum der nordamerikanischen Luftverteidigung (North American Air Defence Command — **NORAD**) weitergeleitet (1). Dieses unterirdische Befehlszentrum aus Stahl-



Auf die Zahlen der Karte wird im Artikel Bezug genommen

Das Raketenarsenal der Atommächte

USA	Minuteman 1 (6500) Minuteman 2 (9000) Titan 2 (10 000)	Interkontinentale ballistische Landraketen
	Polaris A 2 (1700) Polaris A 3 (2850)	Ballistische U-Boot-Raketen
	Sprint (20—50) Spartan (400)	Antiballistische Raketen
	Griffon (150)	Rakete gegen Flugzeuge
	Galosh (400)	Antiballistische Rakete
	Sark (400) Serb (650)	Ballistische U-Boot-Raketen
UdSSR	New 1967 Scrag	Globalraketen
	Savage (6000) Sasin (5000)	Interkontinentale ballistische Landraketen
	Skean (2100) Sandal (1100) Scrooge (3500) Scamps (2000)	Ballistische Mittelstreckenraketen (Landraketen)
	SSBS (2000)	Landrakete (Mittelstrecke)
	MSBS (1860)	Ballistische U-Boot-Rakete
	Rotchina	Kurzstreckenrakete 1966 (400) Ballistische Mittelstreckenrakete 1970? (3000) Interkontinentale ballistische Landrakete 1972-1975? (7500)

Die Zahlen in Klammern beziehen sich auf die Reichweite in Meilen (1 Meile = 1609,3 m)

bauten ist in ein Gebirgsmassiv — Cheyenne Mountain — in der Nähe von Colorado Springs eingesprengt. Informationen werden auch an das Hauptquartier des strategischen Luftverteidigungskommandos (Strategic Air Command) im Pentagon in Washington sowie an das kanadische Verteidigungszentrum in Ottawa weitergegeben. Bei NORAD wird die kalkulierte Antwort auf einen Überraschungsangriff mit Kernwaffen gegen die westliche Welt ausgearbeitet, noch bevor die erste Welle feindlicher Raketen den amerikanischen Kontinent erreicht hat.

Vor nicht langer Zeit hat Mc Namara, als er noch Verteidigungsminister der USA war, darauf hingewiesen, daß die UdSSR im Begriff sei, ein Angriffssystem mit Orbitalraketen zu entwickeln. Orbitalraketen können sich auf einer beliebig langen Umlaufbahn um die Erde aufhalten. Durch ständige Veränderung ihrer Bahnhöhe und Flugbahnebene ist die gegnerische Abwehr stark erschwert. Diese Raketen können für einen Angriff auf die Vereinigten Staaten durch die „Hintertür“ benutzt werden. Sie würden die Vereinigten Staaten über die entgegengesetzte Route, den Südpol, erreichen. Wenn die Rakete 500 Meilen von ihrem Ziel entfernt ist, wird der nukleare Sprengkopf durch eine zweite Raketenstufe aus der Erdumlaufbahn in das Ziel befördert.

Zur Ortung der Satelliten haben die Vereinigten Staaten einen elektronischen Zaun errichtet, der sich quer über die

Südstaaten von Georgia nach Kalifornien zieht. Drei starke Sender in Gila River, Arizona, Kiapoo Lake, Texas und Jordan Lake, Alabama, senden kontinuierlich fächerförmig Radio-Wellen, die Tausende von Meilen in den Weltraum reichen. Sobald ein Satellit diese Barriere überquert, wird seine Position durch Computer fixiert (9).

Empfängerstationen liegen in San Diego, Kalifornien; Elephant Butte, New Mexiko; Silver Lake, Missouri; Fort Stewart, Georgia; Red River, Arkansas und Hawkinsville, Georgia (9).

Eine nach Süden gerichtete Radarstation zur Ortung von Raketen und Satelliten ist vor kurzem in Florida auf dem Luftstützpunkt Eglin fertiggestellt worden. Sie ist Teil des Ortungs- und Erkennungssystems der NORAD (13). Zu diesem System gehören außerdem Anlagen in Dirjakabir (Türkei) (10), Shemya (Alaska) (11) sowie Moorstown (New Jersey) (12).

Im Jahre 1967 haben die USA weitere Schritte zur Sicherung ihres Territoriums gemacht. Im September ordnete Präsident Johnson den Aufbau eines Schutzschildes aus antiballistischen Raketen an. In Albany, Georgia; Chicago; Dallas; Grand Forks, AFB, Nord Dakota; New York; Honolulu; Salt Lake City; Seattle; Boston und in zehn anderen Städten, die noch festgelegt werden sollen, werden Abschussbasen für Spartan- und Sprintraketen errichtet, die 1973 voll operationsfähig sein sollen (4). Militärischen Kreisen ist bekannt, daß dieses System lückenhaft ist und einem massiven Angriff der Sowjetunion nicht gewachsen sein dürfte. Es schützt jedoch die Vereinigten Staaten vor einem möglichen, sicher nicht in allzuferner Zukunft liegenden nuklearen Angriff durch Rot-China. Außerdem ist dadurch die Parität mit sowjetischen antiballistischen Raketenstellungen gewahrt, die zur Zeit in der Nähe von Moskau, Leningrad und anderen Großstädten der Sowjetunion angelegt werden.

Geschützt wird der amerikanische Kontinent schließlich durch ein Satellitenabfangsystem mit Thor-Raketen auf Johnston Island (7) im Pazifischen Ozean und Nike-Zeus-Raketen auf dem Kwajalein Atoll (8), ebenfalls im Pazifischen Ozean. Beide Basen gehören zur NORAD.

Das Raumfahrtzentrum auf Kap Kennedy in Florida (5) und der Luftwaffenstützpunkt Vandenberg in Kalifornien (6) haben Satellitenstartbahnen und sind beide Versuchsgelände für Raketen.

Für einen amerikanischen Vergeltungsschlag stehen interkontinentale Raketen des Typs Minuteman 1 und 2 bereit (3). Sie liegen verborgen in unterirdischen Silos in Montana (Luftwaffenstützpunkt Malmstrom); in Süd-Dakota (Luftwaffenstützpunkt Filsworth); in Nord-Dakota (Luftwaffenstützpunkt Minot); in Missouri (Luftwaffenstützpunkt Witheman); in Wyoming (Luftwaffenstützpunkt Warren) und schließlich in Nord-Dakota (Luftwaffenstützpunkt Grand Forks). Schwere Raketen des Typs Titan 2 lagern in Arizona (Luftwaffenstützpunkt Davis-Monthan); in Kansas (Luftwaffenstützpunkt McConnell) sowie in Arkansas (Luftwaffenstützpunkt Little Rock) (2). Jede Anlage für interkontinentale Raketen hat ihre eigene unterirdische Kommandozentrale, die 24 Stunden am Tage besetzt ist, und jede Rakete in alarmbereitem Zustand trägt als Sprengkopf eine Wasserstoffbombe, die einem bestimmten Ziel zugeteilt ist. Nach Angaben des Verteidigungsministeriums der USA vom Oktober 1967 verfügen die amerikanischen Streitkräfte über 1000 Minuteman-Raketen 1 und 2 sowie über 54 Titan-Raketen 2.

Diese auf dem Festland stationierte Raketenstreitmacht wird ergänzt um 41 mit Atomkraft angetriebene Polaris-

Unterseeboote, die mit 656 Polaris-Raketen ausgerüstet sind (33). Jedes Boot hat 16 Polaris-Raketen der Typen A 2 oder A 3. 34 Boote sind dem Atlantischen Ozean, der Nordsee und dem Mittelmeer zugeteilt, sieben dem Pazifischen Ozean. Drei Unterseeboote im Mittelmeer unterstehen dem NATO-Kommando. Normalerweise sind 21 oder 22 Boote auf See, während 10—11 in Marinestützpunkten an der Seite ihrer Mutterschiffe ankern. Die restlichen Boote — durchschnittlich 10 — werden in ihren Heimathäfen überholt oder modernisiert. Es besteht die Möglichkeit, daß man sämtliche Boote mit Polaris A 3 Raketen ausrüsten wird oder auch mit neuen Raketen des Typs Poseidon.

Stützpunkte für die Polaris-Unterseeboote der amerikanischen Streitkräfte gibt es in Holy Loch (Schottland), in Rota (Spanien), in Charleston (Süd-Karolina) sowie auf Guam im Pazifischen Ozean (34).

Eine Ergänzung erfährt diese Bereitschaft auf See durch die mit ballistischen Raketen versehenen englischen Unterseeboote **Resolution, Renown, Repulse** und **Revenge**. Die Feuerkraft eines jeden Bootes ist größer als die sämtlicher konventioneller Waffen im Zweiten Weltkrieg. Sämtliche Boote sind der NATO unterstellt. Jedes Boot hat 16 Polaris-Raketen A 3 (36).

UdSSR

Die Sowjetunion und andere Staaten des Warschauer Paktes haben ebenfalls umfassende Radar-Verteidigungssysteme angelegt. Bekannt sind der sogenannte Tallin-Gürtel, nordwestliche Vorposten und andere Netze, die besonders nördliche Gebiete, Osteuropa sowie den Mittleren und Nahen Osten decken.

Sowjetische Großstädte werden durch antibalistische Raketen des Typs GALOSH geschützt (24). Abschußbasen wurden bereits in Moskau und anderen größeren Städten errichtet. Griffon, eine kleinere Rakete wird zur Bekämpfung von Flugzeugen eingesetzt.

Im Norden der UdSSR und in Sibirien liegen die teils unterirdischen Abschußbasen für interkontinentale Raketen (18), die ihre Rohre drohend auf die Vereinigten Staaten und Kanada richten und ihre Ziele durch Überquerung des Nordpols erreichen sollen. Die Reichweite verschiedener Interkontinentalraketen beträgt 6000 Meilen (Savage) und 5000 Meilen (Sasin). Savage ist eine dreistufige Feststoffrakete mit unverkleideter Stufenverbindung. Jede Stufe hat vier Schubdüsen. Sie besitzt einen nuklearen Sprengkopf von 2—3 Megatonnen. Sasin ist eine zweistufige Flüssigkeitsrakete und besitzt einen nuklearen Sprengkopf von 5—10 Megatonnen. Sie steht in unterirdischen, verbunkerten Silos einsatzbereit, kann aber auch auf einem Sattelschlepperauflieger befördert werden, der von einer 8-Rad-Zugmaschine gezogen wird.

Globalraketen sind bei den Sowjets seit etwa 1960 einsatzbereit und haben eine Reichweite bis zu einem ganzen Erdumfang. Sie sind also u. a. auch für einen Angriff über den Südpol geeignet. Scrag ist eine dreistufige Flüssigkeitsrakete dieses Typs mit unverkleideter Stufenverbindung, deren Erststufe vier Schubdüsen von je 130 000 kp hat und deren Zweit- und Drittstufe je eine Schubdüse besitzt. Die Rakete hat einen nuklearen Sprengkopf von 20—50 Megatonnen und wird in unterirdischen Bunkern einsatzbereit gehalten.

Im europäischen Rußland sowie in anderen zum Warschauer Pakt gehörenden osteuropäischen Staaten sind Mittelstreckenraketen stationiert, die definierte Ziele in Westeuropa haben. Die Mittelstreckenraketen vom Typ

Scrap und Scrooge können auf Straße und Schiene befördert werden. Sie lassen sich auf diese Weise am besten tarnen (19). Scrooge ist eine in einem Behälter untergebrachte Feststoffrakete.

Die chinesisch-russischen Spannungen haben der Sowjetunion neue Verteidigungslasten aufgebürdet. Rußland und China haben eine gemeinsame Grenze von 3000 Meilen, die sich durch Asiens Wüsten- und Schneegebiete zieht. Sie muß gegen chinesische Territorialansprüche im sowjetischen Fernen Osten und besonders auch in der Mongolei durch Stationierung mobiler Mittelstreckenraketen in diesen Gebieten verteidigt werden (20).

Sowjetische Unterseeboote mit den ballistischen Raketen Sark (Reichweite 400 Meilen) und Serb (Reichweite 650 Meilen) kreuzen seit einiger Zeit vor den Küsten Kanadas und der Vereinigten Staaten (35).

Rotchina

Rotchinas Aufstieg zu einer Nuklearmacht vollzog sich schneller, als die meisten Experten in Ost und West vermutet hatten. Viele seiner besten Wissenschaftler haben ihre Ausbildung in der UdSSR und in den USA erhalten. Dr. Chien Hseuh-shen, der die streng geheim gehaltenen Arbeiten der Raketenentwicklung leitet, war während des Zweiten Weltkrieges als Wissenschaftler am Jet Propulsion Laboratory in Kalifornien tätig. Er kehrte während der Hexenjagd gegen kommunistische Umtriebe in den USA unter Senator McCarthy 1955 nach China zurück. Um die gleiche Zeit dürfte Peking den Entschluß gefaßt haben, ein eigenes Raketenystem aufzubauen und eine eigene Wasserstoffbombe zu entwickeln.

Ein sichtbarer Erfolg dieser Bestrebungen war der Bau eines Testzentrums für nukleare Waffen in der Takla Makan Wüste in der Provinz Sinkiang. Der erste nukleare Sprengsatz von ungefähr 20 Kilotonnen wurde am 16. Oktober 1964 getestet. Bis Dezember 1967 sind sieben Tests durchgeführt worden. Während die Tests am 16. Oktober 1964, am 14. Mai 1966, am 27. Oktober 1966 und 28. Dezember 1966 nuklearen Charakter hatten, dürften bei den beiden letzten Tests am 17. Juni 1967 und am 24. Dezember 1967 thermonukleare Waffen erprobt worden sein (30). Der Versuch im Juni vorigen Jahres hat den Westen zudem davon überzeugt, daß es den Chinesen gelungen ist, mit Hilfe einer vereinfachten und verkürzten Methode einen kompakten thermonuklearen Sprengkopf herzustellen.

Beobachtungssatelliten brachten außerdem Informationen über die Anlage neuer Straßen und die Errichtung von Gebäuden und Abschußbasen, die auf die Entstehung eines Raketenversuchsgeländes ebenfalls in der Provinz Sinkiang schließen lassen (29).

Im Hafen von Dairen in der Süd-Mandschurei haben amerikanische Marineeinheiten rotchinesische Unterseeboote gesichtet, die allem Anschein nach Geschoßrohre für Raketen über 300 Meilen Reichweite hatten (32).

In Lanchow (31) entsteht eine Gasdiffusionsanlage, in der angereichertes Uran (U—235) für Kernwaffenversuche hergestellt wird.

Es ist anzunehmen, daß Rotchina 1969 seine ersten Mittelstreckenraketen haben wird, und daß es bis 1970 ein bescheidenes operatives Potential schaffen kann. Interkontinentale Raketen dürften jedoch erst in den Jahren 1972—1975 einsatzbereit sein, Raketen für Unterseeboote etwas früher (38).

Frankreich

Frankreich schickt sich an, Atomstreitmacht zu werden. Da sie außerhalb der NATO operieren wird, muß Frankreich ein eigenes Vorwarnsystem gegen Angriffe mit Raketen aufbauen. Außerdem muß es ein einwandfrei arbeitendes Kommunikationssystem schaffen, das den Präsidenten und das Oberkommando der gesamten Streitkräfte mit den Raketenbasen und den Raketen tragenden Unterseebooten verbindet. Ein französisches Vorwarnsystem wird zur Zeit unter strengster Geheimhaltung geplant. Es trägt den Namen Air 70. Ob dieses System sich in den nächsten Jahren realisieren läßt, ist zumindest zweifelhaft, da bereits die jetzigen Ausgaben für die „Force de Frappe“ den französischen Staatshaushalt stark belasten.

Rückgrat der französischen Streitmacht werden zunächst ballistische Mittelstreckenraketen sein. Die ersten Anlagen werden auf dem Plateau d'Albion liegen, unweit der komfortablen Badestrände an der Côte d'Azur. In unterirdischen Silos werden 27 Raketen mit nuklearen Sprengköpfen lagern, die eine Reichweite von 2000 Meilen haben (27). Jede Rakete ist der Explosionskraft von 25 Hiroshima-Bomben äquivalent. Eine unterirdische Befehlszentrale verbindet die Basen untereinander. Die Raketen sind unter dem Namen SSBS (Sol-Sol Balistique Stratégique) bekannt. Sofern der Aufbau der Anlagen nicht durch die französische Wirtschaftskrise verzögert wird, sind sie 1970 einsatzbereit.

In der Nähe von Biscarosse (25) liegt das „Centre d'Essais des Landes“. Es handelt sich um ein Testzentrum für Überquerung von Raketen über den Atlantik.

Die erste französische Wasserstoffbombe ist in diesem Jahr auf dem Fangataufa Atoll, dem französischen Atomtestzentrum „Centre d'Experimentation du Pacifique“, in Polynesien getestet worden (28). Sie ist die Vorstufe für einen thermonuklearen Sprengkopf, der von ballistisch-strategischen Meer-Boden-Raketen (Mer-Sol-Balistique Stratégiques MSBS) französischer Konstruktion und französischer Produktion getragen werden soll (37). 64 Raketen dieses Typs sollen in vier mit Atomkraft angetriebenen in Frankreich gebauten Unterseebooten eingebaut werden, sechzehn in jedem Boot. Das erste Unterseeboot „Le Redoutable“ ist 1967 vom Stapel gelaufen und dürfte 1970 einsatzbereit sein, ein zweites „Le Terrible“ 1972, weitere 1974 und 1976. Das französische Kernforschungszentrum liegt in Pierrelatte (26).

Angesichts dieses Vernichtungspotentials, das jedes menschliche Vorstellungsvermögen übersteigt, scheint die Frage berechtigt, welche militärischer und politischer Nutzen einem Lande daraus erwächst. Ein vor kurzem erschienener Bericht der Vereinten Nationen läßt hier keinen Zweifel. In diesem heißt es klipp und klar: Nationen, die Mittel für atomare Rüstung bereitstellen, leben in einem Narrenparadies.

Patentschau

Patentliste

Strahlenschutz:

17. 7. 1969

21 g, 18/02 — G 01 t — DOS 1 815 235

Verfahren zur Dosismessung;

A: United States Atomic Energy Commission, Washington, D.C. (V.St.A.);

E: Schmidt, Klaus Heiner, Downers Grove, Ill. (V.St.A.);

17. 12. 68, V. St. Amerika 19. 12. 67

21 g, 18/02 — G 01 t — DOS 1 815 963

Vorrichtung und Verfahren für thermolumineszente Dosimetrie;

A: United Kingdom Atomic Energy Authority, London;

E: Gordon, Kenneth Edward, London;

20. 12. 68, Großbritannien 21. 12. 67

24. 7. 1969

21 g, 18/02 — G 01 t — DAS 1 299 772

Flüssigkeits-Szintillations-Spektrometer;

A: ANS, Inc., Huntington, N.Y. (V.St.A.);

E: Thomas, Edward W.; Henthorn, Lincoln, Cheshire; Boie, Robert A., Wilton, Conn. (V.St.A.);

18. 3. 66, V. St. Amerika 18. 3. 65

3. 7. 1969

21 g, 18/02 — G 01 t — DOS 1 811 258

Gammastrahlen-Anzeigergerät;

A: Ekco Electronics Ltd., Southend-on-Sea, Essex (Großbritannien);

E: Loveday, George Christopher, Southend-on-Sea, Essex;

27. 11. 68, Großbritannien 7. 12. 67

21 g, 21/12 — G 21 g — DOS 1 902 308

Kapsel für die Aufnahme von Bestrahlungsproben;

A: Commissariat à l'Energie Atomique, Paris;

E: Reichardt, Franz, Aix en Provence (Frankreich);

17. 1. 69, Frankreich 19. 1. 68

21 g, 18/01 — H 01 j — DAS 1 300 169

Kleinvolumige Ionisationskammer mit einem dreipoligen, koaxialen Zuleitungskabel;

A: VEB Vakutronik, Wissenschaftlicher Industriebetrieb, Dresden;

E: Ehrenhold, Werner; Gabriel, Günter; Walter, Dipl.-Ing. Willy;

Kittner, Dipl.-Phys. Manfred, Dresden; Dittrich, Volkmar, Bannewitz;

5. 8. 66

7. 8. 1969

21 g, 18/02 — G 01 t — DOS 1 439 296

Anordnung zur kontrastreichen Wiedergabe der flächenmäßigen Intensitätsverteilung einer Strahlung;

A: Siemens A.G., Berlin und München, 8520 Erlangen;

E: Horst, Dr. med. Wolfgang, Zürich (Schweiz); Conrad, Dipl.-Phys. Bernd, 8520 Erlangen; 27. 9. 63

21 g, 21/32 — G 21 f — DOS 1 514 957

Behälter für den Transport von radioaktiven und/oder spaltbaren Stoffen;

A: United Kingdom Atomic Energy Authority, London;

E: Nash, Geoffrey James, Chetwoode; Harding, Keith, London (Großbritannien);

12. 3. 65, Großbritannien 13. 3. 64

14. 8. 1969

21 g, 18/01 — H 01 j — DOS 1 514 305

Strahlungszählrohr;

A: Moskovsky elektrolampovy zavod, Moskau;

E: Perelman, Simon M.; Prager, Isaak A.; Tolmachev, Anatoly F.; Klebanov, David L.; Gastev, Jury Alexandrovich, Moskau; 10. 4. 65

21 g, 18/02 — G 01 t — DAS 1 300 987

Vorrichtung zum lichtgeschützten Überführen eines Thermolumineszenz-Dosimeterelements aus einer Dosimeter-Kapsel in eine Auswerteinrichtung;

A: VEB Vakutronik, Wissenschaftlicher Industriebetrieb Dresden, Dresden;

E: Werner, Gerd; Hoffmann, Jürgen, Dresden; Sprenger, Heinz, Kreischa; 4. 6. 66

Luftschutzbauten:

17. 7. 1969

37 f, 9/10 — E 04 h — DAS 1 299 404

Vorrichtung zum Schutz vor Stoßwellen;

A = E: Sidney, Marsh Cadwell, Grosse Pointe, Mich. (V.St.A.);

5. 1. 66, V. St. Amerika 14. 1. 65

24. 7. 1969

37 d, 5/18 — E 06 b — DAS 1 299 843

Druckfester, gegen Strahlung schützender Torflügel;

A: Aktiengesellschaft Weser, 2800 Bremen;

E: Liedke, Heinrich, 2800 Bremen; 6. 6. 64

Feuerlöschwesen:

31. 7. 1969

61 b, 2 — A 62 d — DOS 1 546 506

Schaumverträgliches Feuerlöschpulver;

A: Nu-Swift International Ltd., Elland, York (Großbritannien);

E: Jordy, Dr. rer. nat. Arnold, Halifax, Yorkshire (Großbritannien);

30. 9. 66, Großbritannien 23. 4. 66

37 g², 1/33 — E 06 c — DAS 1 292 369

Zusammenklappbare Mehrzweckleiter;

A: Vogel, Willi, 6740 Landau;

E: Wenger, Gerhard, 7157 Murrhardt; 3. 8. 61

7. 8. 1969

61 a, 22 — A 62 c — DOS 1 802 408

Behälter für feuergefährliches Material;

A: BTR Reinforced Plastics Ltd., Camberley, Surrey (Großbritannien);

E: Craig, Alexander, Farnborough, Hampshire (Großbritannien);

10. 10. 68, Großbritannien 1. 11. 67

Bluttransfusionsgeräte:

17. 7. 1969

30 k, 1/02 — A 61 m — DOS 1 491 627

Veneninfusionsgerät und Zuführeinrichtung für dasselbe;

A: Abbott Laboratories, North Chicago, Ill. (V.St.A.);

E: Ryan, George Richard, Waukegan, Ill. (V.St.A.);

10. 6. 66, V. St. Amerika 11. 6. 65

30 k, 1/02 — A 61 m — DOS 1 491 752

Herz-Hilfspumpe;

A = E: Jung, Dr. Otto, 5000 Köln; 5. 8. 66

30 k, 1/02 — A 61 m — DOS 1 491 775

Gerät zur Blutdesinfektion;

A = E: Mehl, Dr. med. Walther, 7953 Schussenried; 26. 5. 65

30 k, 1/02 — A 61 m — DOS 1 491 777

Vorrichtung zum Zuführen von Sauerstoff in das Blut;

A: FLO-Tronics, Inc., Minneapolis, Minn. (V.St.A.);

E: Koreski, William Ralph, Seattle, Wash. (V.St.A.); 2. 10. 65

24. 7. 1969

30 k, 1/02 — A 61 m — DOS 1 491 741

Künstliche Niere;

A = E: Hoeltzenbain, Dr. med. J., 4400 Münster; 14. 6. 66

31. 7. 1969

30 k, 1/02 — A 61 m — DOS 1 900 227

Katheder;

A = E: Hakim, Salomon, Bogota (Kolumbien);

3. 1. 69, V. St. Amerika 3. 1. 68

Narkosegeräte und Anästhesie:

17. 7. 1969

30 k, 14/01 — A 61 m — DOS 1 491 751

Analgesie-Apparat;

A: Ingeniörsfirman Holmberg & Andersson Aktiebolag, Trångsund (Schweden);

E: Andersson, Lennart Valentin, Handen (Schweden);

24. 5. 66, Schweden 26. 5. 65

31. 7. 1969

30 k, 14/01 — A 61 m — DOS 1 900 271

Fülleinrichtung bei einem Narkosegerät für eine flüchtige Narkoseflüssigkeit;

A: Cyprane Ltd., Keighley, Yorkshire (Großbritannien);

E: Jones, Wilfred, Keighley, Yorkshire (Großbritannien);

3. 1. 69, Großbritannien 5. 1. 68

7. 8. 1969

30 k, 14/01 — A 61 m — DOS 1 491 825

Traggerüst zur Halterung medizinischer Geräte;

A: Simonsen & Weels Eftf. A/S., Albertslund (Dänemark);

E: Nyrop, Morten Ernst, Lyngby (Dänemark);

2. 3. 66, Dänemark 2. 3. 65

Atmungsapparaturen:

17. 7. 1969

30 k, 13/01 — A 61 h — DOS 1 491 631

Apparat zur lindernden Wirkung auf die Atmungsbeschwerden von Emphysematikern, Asthmatikern u. dgl.;

A: Aktiebolaget Leo, Hälssingborg (Schweden);

E: Lundgren, Claes Erik Gunnar; Lichtneckert, Dr. István Janos-Antal, Lund (Schweden); 29. 8. 66

30 k, 13/01 — A 61 h — DOS 1 491 729

Beatmungsgerät;

A = E: Giordano, Etienne, Paris;

22. 3. 66, Frankreich 25. 3. 65

31. 7. 1969

30 k, 13/01 — A 61 h — DOS 1 491 659

Atmungsapparatur;

A = E: Bird, Forrest M., Palm Springs; Pohndorf, Henry L., El Cerrito, Calif. (V. St. A.);

21. 7. 66, V. St. Amerika 2. 8. 65

7. 8. 1969

30 k, 13/01 — A 61 h — DOS 1 491 672

Verfahren und Anordnung zum selbsttätigen Steuern der Wirkungsweise einer Druck-Atmungsapparatur;

A: Chirana Zavody zdravotnickej techniky, Stara Tura (Tschechoslowakei);

E: Brychta, Dipl.-Ing. Ondrej; Tluccko, Dipl.-Ing. Jozef; Capla, Dipl.-Ing. Miroslav, Trenčin (Tschechoslowakei);

7. 10. 66, Tschechoslowakei 8. 10. 65

Heilseren, Bakterienpräparate:

17. 7. 1969

30 h, 6 — A 61 k — DOS 1 492 010

Verfahren zur Herstellung von zur Desensibilisierung von Allergosen geeigneten Stoffen;

A: Heinrich Mack, Nachf., 7918 Illertissen;

E: Forster, Dipl.-Chem. Dr. Karl August, 7918 Illertissen; Philipp, Dr. Géza, 6600 Saarbrücken; 6. 10. 61

30 h, 6 — C 12 d — DOS 1 492 144

Verfahren zur Herstellung von Tetracyclin;

A: Spofa, Sdružení podniků pro zdravotnickou výrobu, Prag;

E: Vondracek, Dr. Miloslav; Slezak, Dipl.-Chem. Josef; Herold, Dipl.-Ing. Milos; Culik, Dr. Karel, Prag;

11. 6. 65, Tschechoslowakei 13. 6. 64

24. 7. 1969

30 h, 14 — C 12 k — DOS 1 467 880

Verfahren und Einrichtung zur Züchtung von Bakterien und anderen sich vermehrenden Schwebstoffen;

A: L. Eschweiler & Co., 2300 Kiel;

E: Ring, Dr. rer. nat. Klaus, 6230 Frankfurt; Schlecht, Dr. rer. nat. Siegfried, 7830 Emmendingen; Eschweiler, Wilhelm; Kutscher, Joachim, 2300 Kiel; 28. 12. 64

30 h, 14 — C 12 k — DOS 1 816 712

Reaktive Teilchen für biologische Untersuchungen und Verfahren zu ihrer Herstellung;

A: Miles Laboratories Inc., Elkhart, Ind. (V.St.A.);

E: Csizmas, Louis, Lajos, Elkhart, Ind.; Patel, Virendra, Elkhart; Davis, Vincent, Raymond, Elkhart, Ind. (V.St.A.); 23. 12. 68, V. St. Amerika 28. 12. 67

30 h, 6 — C 12 d — DAS 1 299 797

Verfahren zur Herstellung des Antibiotikums Rhi-12-648;

A: Sandoz A.G., Basel (Schweiz);

E: Sigg, Dr. Hans-Peter, Binningen; Loeffler, Dr. Wolfgang, Basel; 20. 5. 65, Schweiz 20. 5. 64

30 h, 14 — C 12 k — DAS 1 299 798

Verfahren zur Züchtung von tierischen Zellen in wässrigen Nährmedien;

A: The Wellcome Foundation Ltd., London; The Animal Virus Research Institute, Pirbright, Surrey (Großbritannien);

E: Telling, Ronald Charles; Stone, Clarence Jeffrey, Pirbright, Surrey (Großbritannien);

29. 10. 64, Großbritannien 30. 10. 63

7. 8. 1969

30 h, 6 — C 12 d — DOS 1 492 097

Verfahren zur fermentativen Herstellung von Tetracyclin;

A: Pliva pharmazeutische und chemische Fabrik, Zagreb (Jugoslawien);

E: Suput, Jelena; Vrana, Dipl.-Ing. Mladen, Zagreb (Jugoslawien); 27. 5. 65, Jugoslawien 27. 7. 64

30 h, 6 — C 12 d — DOS 1 492 137

Neues Verfahren zur Herstellung des Oxytetracyclins;

A: Società Farmaceutici Italia, Mailand (Italien);

E: Grein, Dipl.-Landw. Arpad; Ganavazzi, Graziana; Barchielli, Riccardo, Mailand (Italien);

22. 2. 65, Italien 27. 2. 64

30 h, 6 — A 61 k — DOS 1 807 820

Neue Adjuvansvaccine und Verfahren zu ihrer Herstellung;

A: N.V. Philips' Gloeilampenfabrieken, Eindhoven (Niederlande);

E: Hertzberger, Ellis van, Houtenlaan; Stephens, Roderick Louis, Amsterdam (Niederlande);

8. 11. 68, Großbritannien 13. 11. 67

14. 8. 1969

30 h, 6 — C 12 d — DAS 1 301 004

Verfahren zur Gewinnung hoher Ausbeuten an Oxytetracyclin mittels Oxytetracyclin bildender Streptomyceten;

A: Pierrel S.p.A., Mailand (Italien);

E: Eleuterio, Isidori; Giovanni, Aurigemma, Capua, Caserta; Gerardo, Fabrizio, Neapel (Italien);

6. 2. 64, Großbritannien 8. 2. 63

Desinfektion und Sterilisation:

17. 7. 1969

30 i, 3 — A 61 l — DOS 1 811 307

Desinfektionsmittel;

A: Imperial Chemical Industries Ltd., London;

E: Beattie, David Anthony, Runcorn, Cheshire (Großbritannien); 27. 11. 68, Großbritannien 27. 11. 67

30 i, 2 — A 61 I — DAS 1 299 372

Vorrichtung zum selbsttätigen Sterilisieren von in einer Vielzahl von Einzelbehältern aufgenommenen medizinischen Instrumenten, Wäsche, Ampullen oder dgl.;

A: Rudolf A. Hartmann, Groß-Apparate und Spezialmaschinen GmbH. & Co., 1000 Berlin; 3. 2. 61

24. 7. 1969

30 i, 3 — A 61 I — DOS 1 813 999

Verfahren zur Erhaltung verdünnter Zuckerlösungen;

A: F. & M. Schaefer Brewing Co., New York, N.Y. (V.St.A.);

E: Grisewood, Norman Curtis, Allendale; Strandskov, Frede Bernhardt, North Caldwell, N.J. (V.St.A.); 6. 12. 68, V. St. Amerika 13. 12. 67

30 i, 8/02 — A 61 I — DOS 1 815 899

Geflochtenes chirurgisches Nahtmaterial;

A: Ethicon Inc., Somerville, N.J. (V.St.A.);

E: Block, Edward Allan, Somerville, N.J. (V.St.A.);

20. 12. 68, V. St. Amerika 21. 12. 67

7. 8. 1969

30 i, 3 — A 61 I — DAS 1 492 387

Verfahren und Mittel zur Verhinderung der Einwirkung von Pilzen und Bakterien auf Materialien aller Art, sowie das dabei erhaltene Material;

A: Metalsalts Corp., Hawthorne, N.J. (V.St.A.);

E: Grier, Nathaniel, Engelwood; Lederer, Seymour Jerrold, Fair Lawn, N.J. (V.St.A.);

4. 1. 63, V. St. Amerika 8. 1. 62

30 i, 1 — A 61 I — DAS 1 300 632

Verfahren zur Desinfektion der Lösungsmittelflotte bei der chemischen Reinigung;

A: Böwe Böhler & Weber K.G., Maschinenfabrik, 8900 Augsburg

E: Sieber, Johannes Helmut, 8901 Aystetten; Führung, Heinrich, 8900 Augsburg; Wunderlich, Klaus, 8903 Hausstetten; 13. 4. 63

30 i, 2 — A 61 I — DAS 1 300 633

Heißluft-Sterilisiertunnel;

A: H. Strunck & Co., Maschinenfabrik, 5000 Köln-Ehrenfeld;

E: Pechmann, Wilhelm, 5673 Burscheid; 31. 7. 63

30 i, 2 — A 61 I — DAS 1 300 634

Vorrichtung zur Vorbereitung von Gummihandschuhen für den medizinischen Gebrauch;

A: Fa. Heinrich Dennhöfer, 5038 Rodenkirchen;

E: Dennhöfer, Heinrich, 5038 Rodenkirchen; 30. 6. 60

30 i, 2 — A 61 I — DAS 1 300 635

Sterile Leitungsverbindung für den Durchfluß von Transfusions- oder Infusionsflüssigkeiten;

A: Steigner, Dr. med. Karl Friedrich, 5400 Koblenz; Schönbaumsfeld-Erdely, Richard, Mailand (Italien); Schoenemann, Albert, 2080 Pinneberg; 7. 9. 64

30 i, 10 — A 61 I — DAS 1 300 636

Mittel zum Benetzen von Kontaktlinsen;

A: Burton Parsons Chemicals Inc., Washington (V.St.A.);

E: Rankin, Billy F., Wheaton, Md. (V.St.A.);

2. 7. 63, V. St. Amerika 11. 7. 62

14. 8. 1969

30 i, 1 — A 61 I — DAS 1 805 017

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung aseptisch verpackter steriler Artikel;

A: Sterilin Ltd., Richmond upon Thames, Surrey (Großbritannien);

E: Tait, Thomas Theodore, Richmond upon Thames, Surrey;

25. 10. 68, Großbritannien 27. 10. 67

30 i, 1 — A 61 I — DAS 1 301 007

Verfahren zur Regelung der Sterilisation von porösem Gut im gespannten und gesättigten Wasserdampf;

A = E: Neiss, Oskar, 2000 Hamburg;

11. 3. 65, Dänemark 3. 9. 64

30 i, 2 — A 61 I — DAS 1 301 008

Desinfektionswagen;

A: Maschinenfabrik Bernhard J. Goedecker, 8000 München;

E: Wagner, Alfred, 8051 Eching; 14. 8. 62

Absorbieren, Reinigen und Trennen von Gasen und Dämpfen:

17. 7. 1969

12 e, 3/02 — B 01 d — DAS 1 519 968

Verfahren zur Trennung von Sauerstoff-Stickstoff-Gemischen;

A: Bergwerksverband GmbH., 4300 Essen;

E: Peters, Dr. Werner, 4640 Wattenscheid; Münzner, Dr. Heinrich, 4300 Essen; 8. 12. 66

12 e, 3/02 — B 01 d — DAS 1 519 988

Verfahren und Einrichtung zur Fraktionierung von Gasgemischen;

A: Dryvent Ltd., London;

E: Potts, Charles Henry, West Ewell, Surrey (Großbritannien);

9. 5. 64, Großbritannien 17. 5. 63

12 e, 3/02 — B 01 d — DOS 1 544 046

Absorptionsverfahren;

A: Hydrocarbon Research Inc., New York, N.Y. (V.St.A.);

E: Stotler, Harold Hollis, Westfield, N.J. (V.St.A.); 27. 12. 65

12 e, 3/02 — B 01 d — DOS 1 544 065

Adsorptionsvorrichtung;

A: Linde A.G., 6200 Wiesbaden;

E: Jaeger, Dr.-Ing. Karl; Scheffel, Dr.-Ing. Werner, 8000 München; 5. 11. 65

12 e, 3/03 — B 01 d — DOS 1 519 997

Verfahren zur Absorption von Gasen in Flüssigkeiten;

A: Duisburger Kupferhütte, 4100 Duisburg;

E: Speth, Dr.-Ing. Sebastian; Sieverding, Dipl.-Ing. Franz; Schmitz, Dipl.-Ing. Lambert; 4100 Duisburg; 3. 2. 66

24. 7. 1969

12 e, 3/01 — B 01 d — DAS 1 544 083

Vorrichtung zum Abscheiden von Schmiermitteln aus Gasen;

A: Maschinenfabrik Karl Wittig GmbH, 7860 Schopfheim;

E: Erlenbruch, Erich; Fackler, Hans, 7860 Schopfheim; 20. 10. 66

31. 7. 1969

12 e, 3/02 — B 01 d — DAS 1 444 447

Verfahren zur Desorption von unter hohem Druck beladenen Adsorptionsmitteln;

A: Esso Research and Engineering Company, Elizabeth, N.J. (V.St.A.);

E: Feldbauer jun., George F., Cranford, N.J. (V.St.A.);

9. 5. 62, V. St. Amerika 16. 5. 61

12 e, 3/03 — B 01 d — DAS 1 544 071

Vorrichtung zur Entfernung einer Gaskomponente aus einem Gasgemisch;

A: Linde, Dipl.-Ing. Robert von, 8032 Gräfelfing;

E: Linde, Dipl.-Ing. Robert von, 8032 Gräfelfing; Kurz, German, 8000 München; 12. 11. 66

12 e, 3/03 — B 01 d — DAS 1 544 122

Verfahren zum Entfernen von sauren Gasen aus gasförmigen Mischungen;

A: Shell Internationale Research Maatschappij N.V., Den Haag;

E: Zarker, Keith Emerson, Orinda, Calif. (V.St.A.);

29. 1. 65, V. St. Amerika 31. 1. 64

12 e, 2/01 — B 01 d — DAS 1 300 093

Zyklon zum Naßabscheiden;

A: Ducon Company Inc., Mineola, N.Y. (V.St.A.);

E: Krochta, Harry, East Northport, N.Y. (V.St.A.);

2. 4. 60, V. St. Amerika 2. 4. 59

12 e, 2/01 — B 01 d — DAS 1 300 094

Vorrichtung zum Abscheiden von Flüssigkeitströpfchen aus einem bewegten Gasstrom;

A: Farr Company, El Segundo, Calif. (V.St.A.);

E: Farr, Richard S., Los Angeles; Culbert, Robert M., Manhattan Beach, Calif. (V.St.A.);

23. 7. 64, V. St. Amerika 30. 7. 63

12 e, 3/01 — B 01 d — DAS 1 290 923

Verfahren zur Entfernung von Tröpfchen, Nebeln und Stäuben aus Gasdampfgemischen;

A: Metallgesellschaft A.G., 6000 Frankfurt; Ruhrgas A.G., 43000 Essen;

E: Weittenhiller, Dr. Hellmuth, 4300 Essen; Bieger, Dr. Franz, 4270 Dorsten; 3. 5. 60

7. 8. 1969

12 e, 3/03 — B 01 d — DAS 1 519 944

Verfahren zur Abtrennung saurer Gasbestandteile aus Gasgemischen;

A: Allied Chemical Corp., New York, N.Y. (V.St.A.);

E: Mcelroy, Paul Leon, Hoewell, Va. (V.St.A.);

1. 4. 66, V. St. Amerika 5. 4. 65

12 e, 2/01 — B 01 d — DAS 1 300 508

Vorrichtung zur Veränderung des Halsquerschnitts von Venturiwäschern;

A: Metallgesellschaft A.G., 6000 Frankfurt;

E: Bühner, Gerhard, 6000 Frankfurt; 9. 9. 65

12 e, 2/01 — B 01 d — DAS 1 300 509

Schwingungsdämpfer für dynamische Naßentstauber;

A: CEAG Concordia Elektrizitäts-A.G., 4600 Dortmund;

E: Stengel, Josef B., 4700 Hamm; 14. 3. 67

14. 8. 1969

12 e, 2/01 — B 01 d — DAS 1 300 904

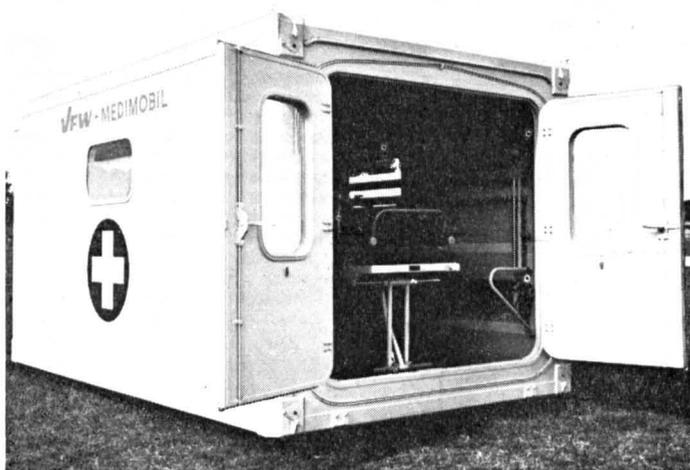
Gaswaschgerät mit Zentrifugalsprühgenerator zur Erzeugung eines rotierenden Sprühflüssigkeitsnebels;

A: Ajem Laboratories Inc., Livonia, Mich. (V.St.A.);

E: Panzica, Nicholas John; Jamison, Robert MacDonald, Detroit; Umbricht, Emil, Northville; Arnold, Orlan McGrew, Grosse Pointe Park, Mich. (V.St.A.);

11. 6. 65, V. St. Amerika 15. 6. 64

Das ist es:



Und das kann es:

Einsatz als Ambulatorium, Unfall-Rettungsstation, Operationsraum, Arztpraxis, Laboratorium, Apotheke. (Die Sanitätsausrüstung der Firma Miesen ist auf den jeweiligen Verwendungszweck abgestimmt.)

Seine Eigenschaften: Extrem leicht, voll isoliert, witterungsbeständig, universell transportabel. In zwei Standardgrößen sowie in beliebigen Sonderabmessungen lieferbar.

Nähere Informationen über das VFW-Medimobil® erhalten Sie von

VFW

Vereinigte Flugtechnische Werke GmbH, Werk Speyer
6720 Speyer, Am Neuen Rheinhafen 10,
Fernsprecher (062 32) 151, Telex 04-65111

Patentberichte

Verfahren zum Herstellen eines Schwebstoff-Filtereinsatzes aus gefaltetem Filtermaterial für Schwebstofffilter von Atemschutzgeräten

Es ist ein Verfahren zum Herstellen eines Schwebstoff-Filtereinsatzes aus gefaltetem Schwebstoff-Filtermaterial bekanntgeworden, bei dem das Filtermaterial bereits bei der Herstellung, also vor dem Falten, mit ein- oder beiderseitig vorstehenden Auswölbungen versehen wird, durch die die Faltenflächen im Abstand voneinander gehalten werden. Zum Herstellen dieser aus dem Filtermaterial geformten Vorsprünge sind z. B. Walzen mit entsprechend gestalteter Oberfläche erforderlich. Schwebstoff-Filtereinsätze für Schwebstofffilter von Atemschutzvorrichtungen können auch in der Weise hergestellt werden, daß das Schwebstoff-Filtermaterial vor dem Falten mit Abstandhaltern, die aus einer zusammenhängenden Schicht gleicher Größe wie das Schwebstoff-Filtermaterial bestehen, abgedeckt und zusammen mit diesen gefaltet wird.

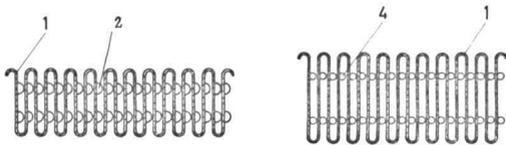


Abb. 1

Abb. 4

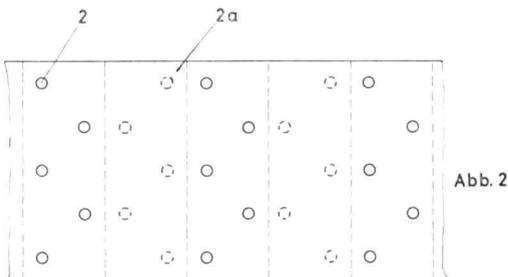


Abb. 2

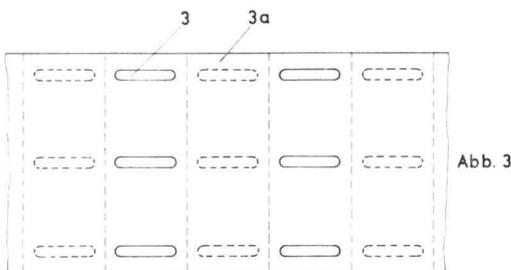


Abb. 3

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfach durchzuführendes Verfahren zum Herstellen eines Schwebstoff-Filtereinsatzes aus gefaltetem Filtermaterial für Schwebstofffilter von Atemschutzgeräten zu schaffen. Der gefaltete Schwebstoff-Filtereinsatz 1 wird in der Weise hergestellt, daß die gefaltete Schwebstoff-Filterbahn die Faltschneidemaschine beispielsweise nach unten verläßt und die Faltenwände dabei etwa horizontal liegen. Die einzelnen Faltenwände werden infolge des Eigengewichtes der darunter befindlichen Faltenwände etwas auseinandergezogen. In dem so gebildeten Zwischenraum werden mit einer Spritzdüse Klebmasse auf die Faltenwände aufgespritzt. Je nach Wahl der Klebmasse wird anschließend die gefaltete Schwebstoff-Filterbahn mit Warm- oder Trockenluft behandelt, so daß die Tropfen bald erstarren. Wenn nunmehr die Faltenwände wieder aneinander herankommen, werden sie durch die von den Tropfen gebildeten Abstandhalter 2 in genügendem Abstand voneinander gehalten.

Abb. 1 zeigt einen Schnitt durch einen gefalteten Schwebstoff-Filtereinsatz, Abb. 2 zeigt die Draufsicht auf den Schwebstoff-Filtereinsatz im auseinandergefalteten Zustand, Abb. 3 zeigt die Draufsicht auf eine andere Ausführungsform. — Die in Abb. 3 dargestellte Ausführungsform ergibt sich, wenn nicht nur Tropfen, sondern eine größere Menge Klebmasse eingespritzt wird, so daß sich Abstandhalter 3 in Form kurzer Streifen bilden. Wie die Abb. 2 und 3 zeigen, liegen die Tropfen 2 bzw. die Streifen 3 abwechselnd auf der einen oder auf der anderen Seite der Faltenwände 2a bzw. 3a.

Bei der Ausführungsform nach Abb. 4 bestehen die Abstandhalter aus kugelförmigen oder klümpchenförmigen Körpern 4 aus einem geeigneten

Material, das jedoch keine Klebmasse ist, sondern durch eine Klebmasse mit dem Schwebstoff-Filtereinsatz 1 verbunden ist. Die kugelförmigen oder klümpchenförmigen Körper bestehen beispielsweise aus einem Kunststoff wie verschäumtes Polystyrol.

Die Erfindung hat den Vorteil, daß die Herstellung dadurch vereinfacht wird, daß die Abstandhalter 2 bzw. 4 unmittelbar nach dem Falten des Filtermaterials auf dieses aufgebracht werden können. Ein mehrfaches Falten und ein Falten der bereits mit den Abstandhaltern versehenen Filtermaterialbahn entfallen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß die Abstandhalter nur eine sehr geringe Oberfläche der Filterbahn bedecken.

Anmelder: Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, 2400 Lübeck; Anmeldetag: 24. 12. 66; Bekanntmachungstag: 10. 7. 69; Auslegeschrift Nr. 1 299 230; Klasse 61 a, 29/30.

Absperrventil für Atemschutzgeräte

Bei bekannten Absperrventilen für Atemschutzgeräte, die als Verschlusskörper eine Gewindespindel mit einem Einsatz aus Hartgummi haben, ist die Gewindespindel mit einer drehbaren Oberspindel durch eine Zunge verbunden. Beim Drehen der Oberspindel wird die den Verschlusskörper bildende Gewindespindel im Gewinde auf- und abwärts bewegt, so daß das Ventil geöffnet bzw. geschlossen wird. Nachteilig ist dabei, daß in den Gewindegängen Reibungsflächen vorhanden sind, die zu einer Spannbildung oder zu feinstem Abrieb führen können. Bei Benutzung eines derartigen Ventils können daher kleine Metallteilchen in die Steuereinrichtungen des Atemschutzgeräts gelangen, was zu Störungen am Druckminderer und am lungengesteuerten Ventil führen kann. Bei Absperrventilen für Atemschutzgeräte, deren Verschlusskörper als durchgehende Gewindespindel ausgeführt ist, ist der Schaft der Gewindespindel nach außen durch eine Stopfbuchse abgedichtet. Bei diesen Abdichtungen ergeben sich bei hohen Drücken Schwierigkeiten, da eine hohe Reibung zwischen dem Stopfbuchsenmaterial und der Spindel herrscht. Diese Reibung wird um so größer, je höher die Stopfbuchsendichtung unter Druck steht, so daß die Gefahr eines verstärkten Abriebs vom Dichtungsmaterial besteht.

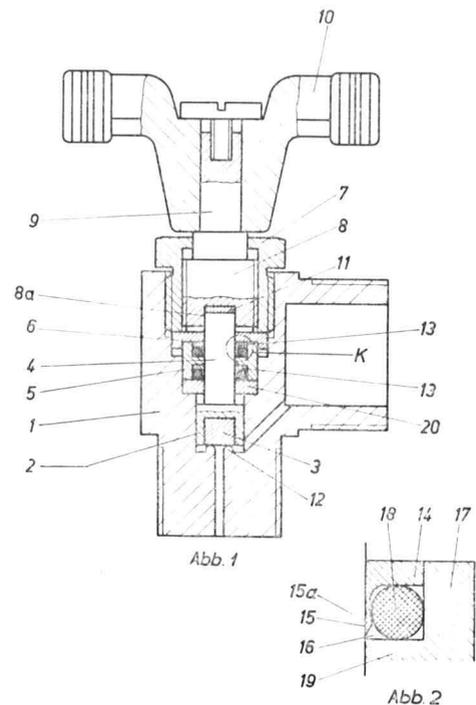


Abb. 1

Abb. 2

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Absperrventil für Atemschutzgeräte zu schaffen, das einwandfrei abgedichtet und außerdem leicht zu bedienen ist. Die Lösung dieser Aufgabe besteht darin, daß die Manschettdichtung 13 aus gleitfähigem Material besteht und im Querschnitt winkelförmig ausgebildet ist und daß ferner der eine Winkelschenkel 15 als Dichtlippe dem Schaft 4, der die Gewindespindel 8 mit dem Ventilverschlusskörper 2 verbindet, und an der Außenseite dieses Schenkels ein den Schenkel gegen den Schaft 4 pressender Profiling 18 anliegt.

Abb. 1 zeigt einen Längsschnitt durch ein als Flaschenventil ausgebildetes Absperrventil; Abb. 2 zeigt den Ausschnitt K der Abb. 1 in vergrößertem Maßstab. Der im Ventilgehäuse 1 verschiebbare Ventil-

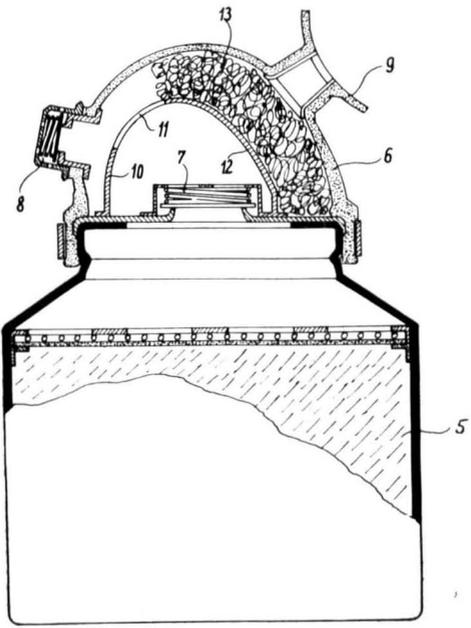
verschlußkörper 2 trägt an seinem zum Ventilsitz 12 liegenden Ende den Dichtungseinsatz 3. Das andere Ende des Verschlußkörpers ist als sehr fein bearbeiteter Schaft 4 ausgebildet, der durch einen Dichtungsring 5 führt. Der Schaft 4 ragt mit seinem äußeren Ende in eine Vertiefung 8a der Gewindespindel 8. Der Dichtungskörper 5 enthält zwei Manschettendichtungen 13. Diese haben einen winkelförmigen Querschnitt und bestehen jeweils (Abb. 2) aus der eigentlichen ringförmigen Dichtungsmanschette 14 und dem eine Dichtlippe bildenden Winkelschenkel 15. Die Manschettendichtungen liegen in je einer Aussparung 16 des Dichtungskörpers 5. Die Aussparung ist so groß gehalten, daß außerdem in die Aussparung noch ein Ring 18 eingelegt werden kann, der zusammengedrückt ist.

In der Abb. 1 ist das Ventil in der Verschlusslage dargestellt. Beim Drehen des Handrads 10 verschiebt sich die Gewindespindel 8 nach oben, wobei der Ventilverschlußkörper 2 mit dem Dichtungseinsatz 3 durch den Flaschendruck vom Ventilsitz 12 abgehoben wird. Beim Abheben verschiebt sich der Schaft 4 so weit nach oben, wie es die Verschiebung der Gewindespindel 8 erlaubt. Der Raum, in dem der Ventilverschlußkörper 2 längsverschiebbar geführt ist, steht damit unter Druck. Die Manschettendichtungen 13 liegen dann unter dem einseitigen Überdruck an dem Schaft 4 dichtend an. Es wird also eine einwandfreie Abdichtung erreicht.

Anmelder: Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, 2400 Lübeck; Anmeldetag: 18. 1. 67; Bekanntmachungstag: 10. 7. 69; Auslegeschrift Nr. 1 299 229; Klasse 61 a, 29/05.

Selbstretter zum Schutz gegen Kohlenoxyd

Die Erfindung bezieht sich auf einen Selbstretter zum Schutz gegen Kohlenoxyd, der aus einem Filter, einem Ventilkopf, einem Mundstück und einem diesem vorgeschalteten Wärmeaustauscher besteht. Um eine sinnvolle Kombination zwischen dem Wärmeaustauscher und einer Vorrichtung zum Abführen des aus dem Mund des Gerätträgers in den Selbstretter fließenden Speichels zu schaffen, ist erfindungsgemäß im Ventilkopf 6 eine Wand 10 angeordnet, die den Luftdurchtrittsbereich 7 zwischen dem Filter 5 und dem Ventilkopf 6 umgibt, deren dem Mundstück 9 zugewandter hinterer Teil 12 so weit hochgezogen ist, daß der Luftdurchtrittsbereich 7 gegenüber dem Mundstück 9 abgedeckt ist, und deren dem Ausatemventil 8 zugewandter vorderer Teil oberhalb der Unterkante des Ausatemventils 8 endet, wobei der Wärmeaustauscher 13 in dem Raum zwischen dem hinteren Teil 12 der Wand 10 und dem Mundstück 9 angeordnet ist.



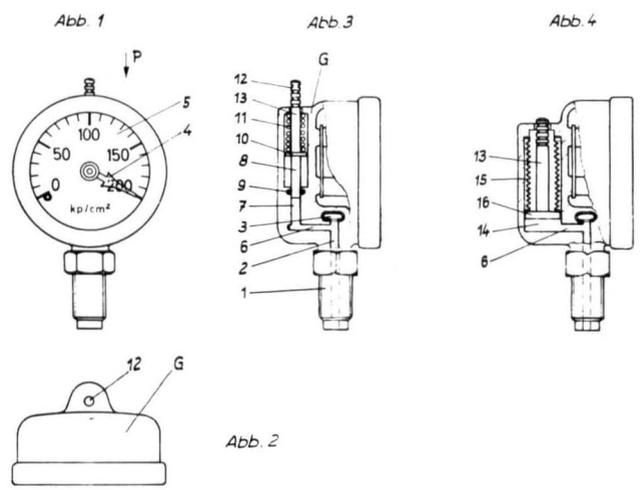
Das Filter 5 des Selbstretters ist mit einem Kohlenoxydkatalysator gefüllt. Oberhalb dieses Filters befindet sich der Ventilkopf 6, der mit dem Einatemventil 7, dem Ausatemventil 8 und einem Mundstück 9 versehen ist. Das Einatemventil 7 wird von der glockenförmigen Wand 10 überdeckt, die im Bereich des Ausatemventils 8 eine Öffnung 11 aufweist. Die Unterkante der Öffnung 11 liegt oberhalb der Unterkante des Ausatemventils 8. Zwischen dem hinteren Teil 12 der Wand 10 und dem Mundstück 9 befindet sich der Wärmeaustauscher 13 in Form von verschlungenen Metallspänen.

Die Einatemluft strömt unten in den Filter 5 ein durch das Einatemventil 7, die Öffnung 11 der glockenförmigen Wand 10, den Wärmeaustauscher 13 und das Mundstück 9 hindurch in den Mund des Trägers des Selbstretters. — Die Ausatemluft strömt ebenfalls durch das Mundstück 9 und den Wärmeaustauscher 13 und gelangt durch das Ausatemventil 8 ins Freie. Der Wärmeaustauscher 13 entzieht der Einatemluft die Wärme, welche bei der Verbrennung des Kohlenoxyds in Kohlendioxyd im Filter entstanden ist, und gibt sie während des Ausatemprozesses an die Ausatemluft wieder ab. Der Speichel, der unvermeidbar aus dem Mund des Trägers durch das Mundstück 9 ausfließt, sammelt sich in dem Ringraum außerhalb der Wand 10 und kann, wenn er eine bestimmte Höhe eingenommen hat, durch das Ausatemventil 8 abfließen.

Anmelder: Auergesellschaft mbH., 1000 Berlin; Anmeldetag: 15. 12. 64; Offenlegungstag: 2. 1. 69; Offenlegungsschrift Nr. 1 434 893; Klasse 61 a, 29/02.

Druckanzeigergerät für Atemschutzgeräte

Atemschutzgeräte mit das Atemgas enthaltenden tragbaren Druckgasbehältern sind mit einem Druckmeßgerät ausgestattet, mit dem der Druck in der Flasche und damit auch der Gebrauch des Geräts vom Benutzer überwacht werden kann. Die hierfür verwendeten Meßgeräte sind Zeigergeräte, also Geräte mit einem Zeiger und zugehörigem Zifferblatt. Diese bekannten Zeigergeräte können in dunklen Räumen, unter Tage oder bei großer Tiefe im Wasser — obwohl sie mit Leuchtfarbe belegt sind — oft nur ungenau oder überhaupt nicht vom Benutzer des Atemschutzgeräts abgelesen werden.



Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen Nachteil zu beheben und ein Druckanzeigergerät zu schaffen, das es dem Benutzer des mit diesem Gerät ausgestatteten Atemschutzgeräts auch im Dunkeln ermöglicht, zumindest den ungefähren Druck in der Druckgasflasche zu bestimmen. Die Lösung dieser Aufgabe besteht erfindungsgemäß darin, daß im Gehäuse G des Druckanzeigergeräts ein mit seinem einen Ende 12 nach außen ragender und dort mit wenigstens einer durch Tasten abzulesenden Erhöhung und/oder Vertiefung versehener, verschiebbarer Anzeigestift 13 angeordnet ist, dessen anderes Ende mit einem vom Druck im Druckmeßraum des Zeigergeräts beaufschlagten Betätigungsmittel in Verbindung steht.

Bei der Ausführungsform nach Abb. 1 bis 3 besteht das Betätigungsmittel aus einem unter Federdruck 11 stehenden Kolben 8, an dem der Anzeigestift 13 als nach außen ragende Kolbenstange angeschlossen ist. Das nach außen ragende Ende 12 des mit dem Kolben 8 verbundenen Anzeigestifts 13 ist mit vier Rillen versehen, die je nach dem in den Bohrungen 2, 6 und 7 herrschenden Druck mehr oder weniger weit aus dem Gehäuse G herausragen und deren Anzahl mit dem Fingernagel ermittelt werden kann. An Hand der herausragenden Rillen kann der Gerätträger in etwa feststellen, ob der Vorratsbehälter voll, dreiviertel-, halb- oder viertelvoll oder leer ist.

Bei der Ausführungsform nach Abb. 4 besteht das Betätigungsmittel aus einem Federbalg 15, mit dessen beweglichem Ende 16 der Anzeigestift 13 verbunden ist. Dabei ist der Federbalg 15 in einem Hohlraum 14 untergebracht, der sich an die Bohrung 6 anschließt.

Anmelder: Drägerwerk, Heinr. & Bernh. Dräger, 2400 Lübeck; Anmeldetag: 24. 1. 67; Bekanntmachungstag: 17. 7. 69; Auslegeschrift Nr. 1 299 533; Klasse 61 a, 29/05.

Verfahren zum Zersetzen von mit radioaktiven Stoffen verseuchtem zellulosehaltigem Material mit konzentrierter Schwefelsäure

Es ist bekannt, mit radioaktiven Stoffen verseuchtes zellulosehaltiges Material in Öfen zu verbrennen. Diese Methode hat jedoch den Nachteil, daß ein Teil der radioaktiven Stoffe als Schwebeteilchen mit dem Rauch abgeführt wird, so daß besondere Luftreinigungsgeräte notwendig sind, um die entwickelten Gase von den radioaktiven Teilchen zu befreien. — Auch die chemische Vernichtung von verseuchtem zellulosehaltigem Material hat bereits in verschiedenen Formen in der Praxis Verwendung gefunden. So hat man kalte, konzentrierte Schwefelsäure auf das zellulosehaltige Material gegossen und die Schwefelsäure, die einen oxydierenden Katalysator enthält, bis zum Siedepunkt erhitzt. Auf diese Weise können jedoch nur sehr kleine Mengen von zellulosehaltigem Material zerstört werden; wenn dagegen größere Mengen verwendet werden, backt das zellulosehaltige Material durch das Erhitzen aneinander und es kommt zu einer schweren Raumentwicklung. Ebenso ist die Zugabe von zellulosehaltigem Material zu heißer Schwefelsäure ohne starke Raumentwicklung nicht möglich. Aus diesen Gründen wird die Zersetzung von zellulosehaltigem Material mit konzentrierter Schwefelsäure als nicht verwirklichtbar im industriellen Gebrauch angesehen.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Verfahren zum Zersetzen von zellulosehaltigem Material, das mit radioaktiven Stoffen verseucht ist, unter Verwendung von konzentrierter Schwefelsäure anzugeben, wobei das Verfahren durch die Verhinderung der Bildung von radioaktiven Schwebeteilchen industriell anwendbar ist. Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das mit radioaktiven Stoffen verseuchte zellulosehaltige Material in einem Behälter in kalter konzentrierter Schwefelsäure suspendiert wird, wonach dann diese Suspension kalter konzentrierter Schwefelsäure mit den zellulosehaltigen Materialien mittels geeigneter Fördermaßnahmen unter die Oberfläche der in einem weiteren Behälter befindlichen heißen konzentrierten Schwefelsäure geleitet wird, die eine Temperatur von 300 bis 330 ° C besitzt.

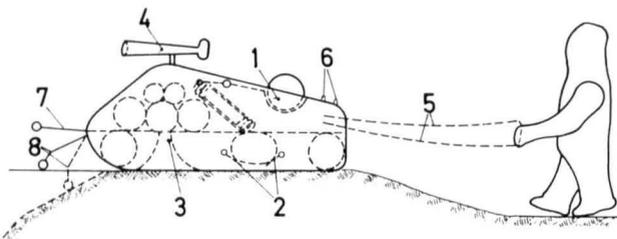
Es wurde nämlich herausgefunden, daß überraschend durch die erfindungsgemäße Maßnahme die Zersetzung ohne Raumentwicklung fortschreitet und daß das Gas, das entweicht und aus Kohlendioxyd und Schwefeldioxyd besteht, nur eine kleine Menge von Tröpfchen mit sich führt, die nicht größer ist als die, die üblicherweise durch Destillation abgeführt wird. Diese kleine Menge von radioaktiver Materie, die auf diese Art aus dem Zersetzungsbehälter entweichen kann, ist nicht nachteilig, da es leicht ist, sie in Kolonnen oder Tropfenfängern aufzufangen. Darüber hinaus ist es möglich, die radioaktive Materie von der Schwefelsäure zu trennen, wobei die Schwefelsäure in einem Kondensator kondensiert werden kann, der hinter dem Zersetzungsbehälter angebracht ist.

Anmelder: Atomenergiekommissionen, E. B., Kopenhagen; Erfinder: Dr. phil. Cecil Felice Jacobsen, Frederiksberg (Dänemark); Anmelde-tag: 21. 9. 64, Dänemark 24. 9. 63; Bekanntmachungstag: 22. 5. 69; Auslegeschrift Nr. 1 295 724; Klasse 21 g, 21/33.

Panzerähnliches Brandbekämpfungs- und Rettungsfahrzeug

Die Durchführung von Lösch- und Rettungsarbeiten innerhalb größerer Brand- und Katastrophengebiete wird oft durch das gleichzeitige Auftreten verschiedener Gefahrenquellen wie z. B. Brandhitze, Raumentwicklung, Explosionsgefahr, Giftgasentwicklung und Einsturzmöglichkeit, sowie durch die Beseitigung dieser Gefahrenquellen erschwerende Hindernisse wie z. B. Mauerwerk, Trümmer, beschädigte oder zu enge Treppen u. a. behindert oder unmöglich gemacht. Bei bereits fortgeschrittenen Bränden reicht die Löschkraft von Handgeräten nicht mehr aus. Hitze- und Raumentwicklung behindern andererseits auch den gezielten Einsatz am Brandherd mittels größerer Geräte und Löschfahrzeuge üblicher Bauart.

Bei einem bekannten Brandbekämpfungs- und Rettungsfahrzeug, das mit Druckgasmotoren angetrieben wird und mit Feuerlöschgeräten ausgerüstet ist, hat man versucht, den geschilderten Schwierigkeiten durch ein große Löschkraft und Reichweite besitzendes Großgerät zu begegnen, das einen Ramm- und Löschrüssel aufweist. Das Vordringen eines derartigen Großgeräts bis in die Nähe des Brand-schwerpunktes ist aber infolge seiner großen Abmessungen z. B. im Inneren von Gebäuden praktisch unmöglich.



Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Brandbekämpfungs- und Rettungsfahrzeug so auszubilden, daß es eine große Eigenbeweglichkeit besitzt und ohne große Lebensgefahr für das Bedienungspersonal bedient werden kann. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß zur Betätigung der Feuerlöschgeräte und Steuerung der Druckgasmotoren fernsteuerbar ausgebildete Steuerorgane vorgesehen sind, die mechanisch, elektrisch oder drahtlos ferngesteuert werden, und daß an dem Fahrzeug Rettungsvorrichtungen, wie Schneidbrenner und Greifarme, angeordnet sind, die in entsprechender Weise ferngesteuert werden. Das erfindungsgemäße Brandbekämpfungs- und Rettungsfahrzeug besitzt kleine, für die Geländegängigkeit günstige Abmessungen und weist außerdem einen geringen Bodendruck und eine tiefe Schwerpunktlage auf. Das Fahrzeug besitzt beispielsweise eine gespannte, wurfbereite Schleudervorrichtung 1 mit einer Löschbombe sowie eine Absetzvorrichtung mit einer Löschmine auf den Klappen 2 eines Absetzschachtes, Flut-einrichtungen 3 und ein Strahlrohr 4 für Schaumlöschmittel. Die Fernsteuerung der Steuerorgane erfolgt über wärmeisolierte elektrische Impulsleitungen bzw. über wärmeisolierte Gestänge oder Zugseile 5. Zusätzlich sind auf dem Fahrzeug wärmeisolierte Drucktasten 6 zur direkten Bedienung angeordnet. — Um zu verhindern, daß das ferngesteuerte Fahrzeug auf Hindernisse läuft oder in Bodenlücken stürzt, weist das Fahrzeug an seinem vorderen Ende Fühler 7 und 8 auf, die derart angeordnet sind, daß sie bei Berührungen mit frontal Hindernissen bzw. beim Auftreten von starken Neigungsänderungen der Fahrbahn ansprechen und das Fahrzeug umsteuern oder Signale auslösen.

Durch die Erfindung wird erreicht, daß das Fahrzeug bei guter Leistungsfähigkeit klein und leicht und damit beweglich ausgebildet werden kann, so daß auch ein Einsatz im Inneren von Gebäuden möglich ist. Außerdem bringt die Ausbildung den Vorteil mit sich, daß das Bedienungspersonal sich nicht in unmittelbarer Nähe des Brandherdes begeben muß, sondern das Fahrzeug von relativ sicheren Standpunkten aus bedienen kann.

Anmelder und Erfinder: Siegfried Ruhnke, 6903 Neckargemünd; Anmelde-tag: 2. 8. 1957; Bekanntmachungstag: 10. 4. 1969; Auslegeschrift Nr. 1 292 497; Klasse 61 a, 15/02.

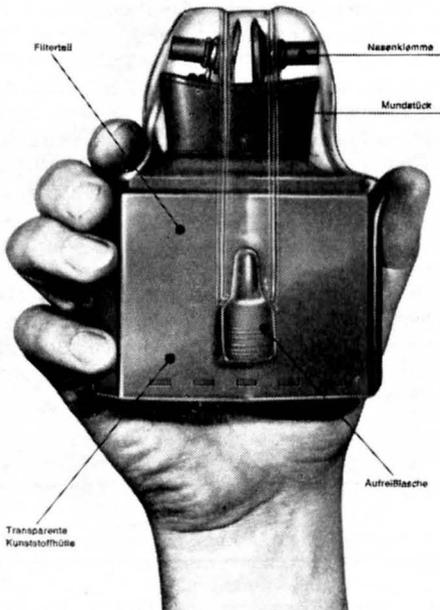
Die Industrie teilt mit

(Für die Ausführungen der Firmen übernimmt die Schriftleitung keine Verantwortung!)

Das neue AUER-MINI FLUCHTFILTER

Die AUERGESELLSCHAFT BERLIN weist mit der Entwicklung ihres neuen MINI Fluchtfilters einen völlig neuen Weg zur Rettung von Menschenleben aus höchster Lebensgefahr. Bei plötzlichen und unerwarteten Ausbrüchen gas- oder dampfförmiger Schadstoffe muß den gefährdeten Menschen am Arbeitsplatz die Möglichkeit gegeben werden, sich schnell und sicher aus der Gefahrenzone zu entfernen. Der Aufbau des Gerätes berücksichtigt daher in erster Linie die Notwendigkeit, das Gerät sehr schnell mit wenigen Handgriffen anlegen zu können. Es ist bei Gefahr sofort griffbereit, da





es in der Kittlei- oder Arbeitsanzugtasche ständig mitgeführt werden soll. Dies ermöglichen sowohl die kleine, handliche Form als auch das geringe Gewicht des AUER-MINI Fluchtfilters: das Gerät wiegt in der transparenten Kunststoffhülle nur ca. 220 g und gebrauchsfertig nur ca. 190 g.

Der Einsatzbereich dieses völlig neuen Gerätes reicht weit hinaus über den Kreis der chemischen Industrie. Die stetig zunehmende Anwendung chemischer Verfahren in der gesamten Industrie macht es notwendig, den Menschen an jedem Arbeitsplatz vor schwerer, eventuell tödlicher Gefahr zu bewahren.

Überall, wo mit gefährlichen Gasen und Dämpfen gearbeitet wird, soll daher das AUER-MINI Fluchtfilters ständig mitgeführt werden sowohl von den unmittelbar gefährdeten Personen als auch von den übrigen Belegschaftsmitgliedern als Katastrophenschutz. Zweckmäßig ist es, es auch betriebsfremden Personen, wie Besuchern, Handwerkern usw., bei Betreten der Betriebe auszuhändigen. Die hygienische Kunststoffhülle ermöglicht beliebig häufige Ausgabe an verschiedene Personen.

Das AUER-MINI Fluchtfilters soll ständig in der Tasche mitgeführt werden in Räumen, in denen gefährliche Gase und Flüssigkeiten gelagert werden, beim Transport gefährlicher Gase und Flüssigkeiten und an allen Betriebspunkten, an denen gas- oder dampfförmige Schadstoffe auftreten können, wie an Überdruckventilen, gasführenden Leitungen, Hähnen und Absperrschiebern, Pumpen, Kompressoren, Kühlaggregaten usw.

Der Aufbau des AUER-MINI Fluchtfilters ist denkbar einfach. Es besteht aus nur vier Teilen: dem konisch geformten Mundstück aus weichem, physiologisch unbedenklichem, geschmacks- und geruchsfreiem Gummi, der durch eine Sicherungsschnur mit dem Gerät verbundenen Nasenklammer, dem Filterteil und der transparenten Kunststoffhülle mit Aufreiblasche.

Die Gebrauchsanleitung ist von außen sichtbar am Boden des Gerätes untergebracht, und die transparente Hülle ermöglicht dem Träger, sich schon vor dem Ernstfall mit dem Gerät vertraut zu machen.

Das Mundstück hat gegenüber anderen Atemanschlüssen den Vorteil, daß es nicht angepaßt werden muß und ohne Schulung stets einwandfreies Anlegen und dichten Sitz gewährleisten. **Das Gerät wird mit den Lippen und Zähnen bequem gehalten und beide Hände sind für wichtige Handgriffe bei der Flucht frei.**

Bei der Entwicklung des AUER-MINI Fluchtfilters wurden bewußt nicht mehrere spezielle Filtertypen angestrebt, sondern vielmehr das Erfassen einer Vielzahl von Schadstoffen mit nur einer Ausführung, da bei Unglücksfällen nur selten Art und Wirkung der beteiligten Stoffe vorausgesehen werden können.

Das kleine Gerät schützt gegen eine Vielzahl gas- und dampfförmiger Schadstoffe, jedoch nicht gegen Kohlenoxyd. Es ist für Fluchtzeiten von ca. 3–5 Minuten geeignet und für den einmaligen Gebrauch bestimmt. Durch die große Füllhöhe des eigentlichen Filters können kurzzeitig auch relativ hohe Schadstoffkonzentrationen zurückgehalten werden. Der Strömungswiderstand des Gerätes bei 30 l/min liegt unterhalb 20 mm WS. Das Gerät hat in fabrikmäßig verschlossenem Zustand eine Lagerzeit von 4 Jahren.

Persönliches

Zum Vizepräsidenten des Bundesamtes für zivilen Bevölkerungsschutz wurde Ministerialrat Dipl.-Ing. Erhard Schmitt berufen.

Im Bundesministerium des Innern wurde ernannt zum Ministerialrat Dr. Reiner von Kempis.

Am 16. Juli 1969 verstarb – für seine Freunde und Mitarbeiter völlig unerwartet – Ministerialdirektor a. D. Dr.-Ing. E. h. Kurt Knipfer.

Nur verhältnismäßig wenigen der jüngeren Leser unserer Zeitschrift dürfte noch bekannt sein, von welcher großer Bedeutung die Tätigkeit dieses Mannes für den Aufbau und



die Organisation des Luftschutzes sowie für dessen Führung während des zweiten Weltkrieges gewesen ist. Die Redaktion hält es deshalb für ihre besondere und ehrenvolle Pflicht, seiner an dieser Stelle nochmals zu gedenken; dies auch deshalb, weil er seinerzeit des öftern in „Gasschutz und Luftschutz“, der Vorgängerin dieser Zeitschrift, mit grundsätzlichen und richtungweisenden Artikeln zu Wort gekommen ist.

Dr. Knipfer wurde am 7. Juni 1892 in Altenburg (Thüringen) geboren. Seine berufliche Laufbahn begann er 1912 als aktiver Offizier im 2. Thüringischen Infanterieregiment Nr. 32 in Meiningen. Schon ein Jahr später ließ er sich als Flugzeugführer ausbilden. Während des ersten Weltkrieges finden wir ihn in den Feldfliegerabteilungen 32 und 16, später, als Oberleutnant, bei der Inspektion der Fliegertruppen und schließlich, gegen Ende des Krieges, als Adjutant beim Kommandeur der Flieger der Armee-Abteilung A.

Die Revolution im Jahre 1918 setzte seiner militärischen und fliegerischen Laufbahn ein jähes Ende. Nach etwa 5 Jahren Tätigkeit als Polizeihauptmann in Berlin wurde er als Regierungsrat in das Preußische Ministerium des Innern und ab 1926 als Referent für Luftfahrtwesen in das Preußische Ministerium für Handel und Gewerbe übernommen. Am 1. Oktober 1926 erhielt er seine Beförderung zum Oberregierungsrat, am 1. April 1928 wurde er Ministerialrat. Schon während dieser Zeit trat er durch sein großes Organisationstalent und durch seine geschickte Verhandlungsführung hervor.

Im Jahre 1934 wurde er als Abteilungsleiter in das Reichsluftfahrtministerium berufen. Hier begann nun seine bedeutungsvolle Arbeit: der Aufbau des Zivilen Luftschutzes. Ohne jedes Vorbild und ohne Vergleichsmöglichkeiten mit anderen Organisationsformen galt es, ein Instrument entstehen zu lassen, dessen Funktionen praktisch in fast alle Bereiche des kulturellen und wirtschaftlichen, des öffentlichen und privaten Lebens und Zusammenlebens der Menschen einwirken sollten. Hierzu mußten staatliche und kommunale Einrichtungen, Organisationen, Körperschaften und Verbände verschiedenster Art zueingeführt, mit Weisungen und Richtlinien versehen, ihre Tätigkeiten im Ernstfall koordiniert und alle unter einheitliche Führung gestellt werden. Das erforderte ebenso viel Phantasie wie Organisationstalent, vor allem aber Verhandlungsgeschick und zähe Energie im steten Kampf gegen Widerstände aller Art und von allen Seiten. Diese Eigenschaften besaß Dr. Knipfer in hohem Maße. Was damals in den wenigen Jahren des Aufbaus geschaffen wurde, war einmalig in der Welt. Schon bald entstand innerhalb des Reichsluftfahrtministeriums die „Luftwaffeninspektion 13 L In 13“. Inspekteur des Luftschutzes wurde Dr. Knipfer, vom 1. April 1938 an als Ministerialdirigent, ab 1. März 1941 als Ministerialdirektor.

Bei Ausbruch des zweiten Weltkrieges waren zwar noch nicht alle Vorbereitungen zum Schutz der Zivilbevölkerung abgeschlossen, aber eine Einrichtung geschaffen worden, die elastisch genug war, von Kriegsbeginn an — ohne daß praktische Erfahrungen vorlagen — sich immer wieder neuen Lagen und Erfordernissen anzupassen. Dieses gewiß komplizierte Instrument blieb auch fast während des ganzen Krieges in den Händen des Inspektors Dr. Knipfer, der es souverän beherrschte und — allen Widerständen zum Trotz — zu Leistungen führte, die heute von allen Seiten des In- und Auslandes rückhaltlos anerkannt werden. Erst gegen Ende des Krieges gelang es ihm nicht mehr, sich der ständig zunehmenden Übergriffe der Gauleiter in sein Arbeitsgebiet zu erwehren. Rückblickend kann man ohne Übertreibung feststellen, daß es nicht zuletzt dem Weit-

blick, der überlegenen Führung und dem großen Sachverstand Knipfers zu verdanken ist, wenn Millionen deutsche Menschen die Schrecken des Bombenkrieges überleben und große Sachwerte erhalten bleiben konnten.

Nach dem Kriege war Dr. Knipfer zunächst in der „Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen“ tätig. Ab Herbst 1951 leitete er die Abteilung Luftfahrt des Bundesverkehrsministeriums, wo er mit der ihm eigenen Zielstrebigkeit und seinem vielseitigen Wissen erfolgreich beim Wiederaufbau der deutschen Zivilluftfahrt zu wirken vermochte. Für seine hervorragenden Leistungen auf diesem Gebiet erhielt er das große Verdienstkreuz mit Stern des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland.

Alle, die ihn kannten und verehrten, insbesondere jene, denen es vergönnt war, als seine Mitarbeiter tätig zu sein, nehmen nun voll Trauer von ihm Abschied. Sein Andenken wird stets in hohen Ehren gehalten werden, sein Wirken unvergessen bleiben.

Schrifttum

Ölverschmutzung — Ursachen — Folgen — Abwehr

Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege 1969, 58 S., Bad Godesberg, (ca. 600 Qu.) DM 6,—.

Der gesteigerte Verbrauch von Mineralöl und Mineralölprodukten bringt eine Fülle von Gefahren für die Umwelt mit sich. Es sei nur an Unfälle durch Öltanker, Pipelines und Tankfahrzeuge erinnert. Die vorliegenden Literaturzusammenstellungen beschränkt sich im wesentlichen auf die Folgen der Ölverschmutzung für Boden, Gewässer und Lebewesen. Über 600 in- und ausländische Veröffentlichungen werden nachgewiesen.

Um dem Benutzer das Auffinden gesuchter Quellen zu erleichtern, wurde ein systematisches Sachregister vorangestellt. Es berücksichtigt die Ursachen der Verölung bei Gewinnung, Raffination, Transport, Lagerung und Verwendung. Als geschädigte und bedrohte Objekte werden das Meer, die Küste, der Boden, das Grundwasser und die Binnengewässer aufgeführt. Die Wirkung auf Lebewesen berücksichtigt Fische und Fischnährtiere, Vögel, Wasserorganismen und die Vegetation. Unter der Rubrik Vorbeugung und Sanierungsmaßnahmen werden Verfahren, Mittel und Geräte aufgeführt. Dr. Schützsack

Reinhaltung der Gewässer. (Eine Aufgabe moderner Gesundheitspolitik), Presse- und Informationsdienst der Bundesregierung, Bonn, 1967, 24 Seiten.

Die vielfältigen Nutzungen des Wassers stellen hohe Ansprüche an den Gütezustand.

In dem vorliegenden Heft werden Zahlen zur heutigen Situation aufgeführt, Verfahren der Abwasserreinigung und die speziellen Aufgaben des Gewässerschutzes umrissen sowie Hinweise auf rechtliche Grundlagen und die Notwendigkeit einer internationalen Zusammenarbeit gegeben. Schriftleitung

Information: Schutz vor Lärm

Presse- und Informationsdienst der Bundesregierung, Bonn, 1968.

Wesentliche Lärmquellen sind Straßen- und Flugverkehr. Schutz vor Lärm ist eine gesundheitspolitische Aufgabe und darüber hinaus eine soziale Pflicht. In der vorliegenden Broschüre wird die Wirkung des Lärms auf die Gesundheit und das Wohlbefinden behandelt. Zahlenangaben über die Grenzen des zumutbaren Lärms folgen. Die physikalischen Meßwerte (Schallpegel und Lärmdauer) werden erklärt. Die Maßnahmen zum Schutz vor Lärm umfassen Förderung der

Forschung, Öffentlichkeitsarbeit und Gesetzgebung. Den Rechtsfragen der Lärmbekämpfung ist die Hälfte der sehr instruktiven Broschüre gewidmet. Schriftleitung

Brennpunkt Müllproblem

Presse- und Informationsdienst der Bundesregierung, Bonn, 1968.

Die Ursachen des Müllproblems werden an Hand instruktiver Zahlenangaben dargelegt. Eine mangelhafte Abfallbeseitigung führt zu mannigfachen Gefahren und Schäden (Seuchenhygiene, Grundwasser, Boden und Luft). Auf Lücken in der gesetzlichen Regelung und auf Fehlentwicklungen bei der Beseitigung von Abfallstoffen wird hingewiesen. Die Vor- und Nachteile der Beseitigungsverfahren (Ablagerung, Verbrennung und Kompostierung) müssen jeweils abgewogen werden. Was Verbände und Fachgremien, Bund und Länder zur Lösung des Abfallproblems beitragen, wird programmatisch aufgeführt. Ein Hinweis auf neue rechtliche Vorschriften und auf einschlägige Merkblätter beschließen die inhaltreiche Broschüre.

Gefahr aus der Retorte (16 Wissenschaftler alarmieren die Welt), von Steven Rose Walter, Freiburg, 1969, 229 Seiten, DM 24,-

Diese vollständigste und aktuellste Dokumentation über die Vorbereitungen des chemisch-biologischen Krieges wurde nach strengsten wissenschaftlichen Grundsätzen erarbeitet. Sie enthält sich jeder Sensationsmacherei. Das Buch erscheint gleichzeitig in acht Ländern. Eine ausführliche Rezension erfolgt in einer der nächsten Nummern unserer Zeitschrift.

Schriftleitung

Civildörsvaret... att skydda och rädda liv (Informationsschrift über die schwedische Zivilverteidigung von Kurt Ek, mit einem Vorwort von Generaldirektor Aake Sundelin). Stockholm 1968, 54 Seiten mit zahlreichen Abbildungen. Nach schwedischer Auffassung erwirbt man mit der Bündnisfreiheit keinen Freibrief für den Frieden. Unabhängigkeit stellte erhöhte Forderungen an die Verteidigungsbereitschaft. Schweden will den Frieden erhalten durch eine Politik, die den Gedanken einer Selbstaufgabe weit von sich weist.

Diese Politik findet ihren Ausdruck in der schwedischen Gesamtverteidigung, in der die Zivilverteidigung mit ihrem Schutzraumsystem, der Evakuierungsplanung und der Hilfsorganisation zur Behebung und der Abwehr von Schäden einen wichtigen Platz einnimmt. Die Bedeutung dieses zivilen Zweiges der Gesamtverteidigung wächst in dem Maße, in dem die waffentechnische Entwicklung die Gefahren für die Zivilbevölkerung erhöht.

Die vorliegende Schrift, die sich in erster Linie an das Zivilverteidigungspersonal und andere sachlich Interessierte wendet, soll in konzentrierter Form eines Handbuchs zeigen, wie die schwedische Zivilverteidigung aufgebaut ist. Es enthält sehr viele Fotos, Tabellen, Diagramme und schematische Zeichnungen, besonders auch zur Organisation, die das Verständnis wesentlich erleichtern.

Schriftleitung

Jahresbericht 1968 (Sonderdruck aus dem „Jahresbericht 1968 der Bundesregierung“ – Herausgeber des Sonderdrucks: Der Bundesminister für wissenschaftliche Forschung) 40 Seiten.

Zum Geschäftsbereich des Bundesministers für wissenschaftliche Forschung gehört auch die Förderung der Erforschung und der Nutzung der Kernenergie für friedliche Zwecke.

Dazu gehört auch der technisch-industrielle Bereich, in dem in steigendem Umfang Groß-Strahlenquellen, besonders bei der Anwendung der Sterilisation medizinisch-technischer Bedarfsartikel, bei der Strahlenbehandlung von Nahrungs- und Genußmitteln sowie bei der Strahlenpolymerisation von Kunststoff-Produkten eingesetzt werden. Damit gewinnt auch der Strahlenschutz an Bedeutung

Zur Beseitigung radioaktiver Abfälle wurden in einem Salzbergwerk bei Wolfenbüttel Versuchslagerungen schwacher Aktivitäten mit Mitteln des Bundeswissenschaftsministeriums durchgeführt.

Auf dem Gebiet der Reaktorsicherheit wäre besonders die erste größere Reaktor-Katastrophen-Schulübung in Grundrouten zu nennen. Daran nahm auch der Kerntechnische Hilfszug, eine speziell ausgebildete und ausgerüstete Mannschaft des Kernforschungszentrums Karlsruhe teil. Im Jahresbericht werden außerdem die anderen Förderungsmaßnahmen ausführlich beschrieben, so die Förderung der Weltraumforschung, die Förderung der Meeresforschung, der Datenverarbeitung und die Forschung neuer Technologien.

Schriftleitung

Informationsbroschüre

„Sind wir für das Jahr 2000 vorbereitet?“

Vom Bundesministerium für wissenschaftliche Forschung wurde obige achtseitige Informationsbroschüre herausgegeben.

Folgende Themen werden angesprochen:

Wissenschaft geht uns alle an - Ziel der Weltraumforschung ist die Erde - Atome für den Frieden - Sicherheit der Zukunft - Zeitalter der Information - Das Meer, Nahrungsvorrat für Jahrhunderte.

Die Broschüre ist beim Pressereferat des Bundesministeriums für wissenschaftliche Forschung, 53 Bonn, Heussallee 2-10, erhältlich.

GMS

Zeitschriftenschau

ZB-Köln

Heft 3/69:

Helmut Freutel:
Renaissance der Zivilverteidigung
Dr. Dr. Eichstädt:
Die zivile Verteidigung in der Bundesrepublik

Heft 4/69:

A. Dedekind:
Katastrophenmedizin
A. Dedekind:
Psychologische Verteidigung als Teil einer indirekten Strategie
Georg Feydt:

Heft 5/69:

Katastrophen! und dann?
Hesse:

Heft 6/69:

Schutz von Schule und Kulturgut
Helmut Freutel:
Das norwegische Zivilschutzgesetz

Das Technische Hilfswerk - Bad Godesberg

Heft 6/69:

Wolfgang Baumbach
Manfred Sadlowski:
Interview mit Präsident Dr. Kolb/BzB

„Brandschutz“ - Stuttgart

Heft 2/69:

Schütze:
Probleme der Alarmierung freiwilliger Feuerwehren
Ladwig:
Ein Jahr „Gesetz über die Erweiterung des Katastrophenschutzes“

Wehr und Wirtschaft - Nürnberg

Heft 6/69:

N. N.
Brandhemmender Kunststoffschäum

„Schutz und Wehr“ - Solothurn

Heft 3 + 4/69:

Dr. Keller:
C-Waffe und Landesverteidigung

Heft 4 + 5/69:

Rimathé:
Glaubwürdigkeit der Aufklärung beim Zivilschutz
Schutzbauten für die Luftschutztruppen

Zivilschutz (Schweiz)

- Heft 5/69: Rudolf Gnägi:
Von der militärischen zur umfassenden Landesverteidigung
Dr. W. Heierli:
Die Bedeutung der generellen Schutzraumplanung in den Gemeinden
Dr. W. Heierli:
Der Schutzraum als Überlebensinsel
- Heft 6/69: N. N.
Musterbeispiel eines Schutzraumes für 36 Personen
N. N.
Die Bedeutung des baulichen Zivilschutzes

Zivilschutz-Informationsdienst - (Österreich)

- Heft 5/69: Explosionsschutz für lufttechnische Anlagen in privaten und öffentlichen Schutzraumbauten

Civiele verdedeging - Alpen aan de Rijn - (Niederlande)

- Heft 6/69: Th. v. d. Leur:
7/69: De bescherming de bevolking tegen stralingsgevaar (Symposium Interlaken 1968)

Civil Försvar - (Stockholm)

- Heft 4 + 5/69: John Ingman:
54 persener bodde tva i et skyddsrum

„Norsk Sivilforsvarsblad“ - Oslo

- Heft 2/69: Dr. Florelius:
To dogn i tilfluktsrom

„Protection Civile“ - Paris

- Heft 6/69: Maltete:
La progression d'un incendie de forêt et les moyens mis en oeuvre pour le combattre

Katastrophenmedizin - Darmstadt

- Heft 2/69: O. R. Klimmer:
Zur Frage der Gefährdung der Großwasserversorgung durch chemische Stoffe im Kriege.
H. Schulze:
Technische Grundlagen für die Beurteilung von Nahrungsmitteln, die der Einwirkung von A-B-C-Kampfmitteln ausgesetzt waren.

„Strahlentherapie“ - München

- Heft 2/69: Hochrein, Braun, Viering:
Zur Problematik des Strahlenschocks

Gesundheitsingenieur - München

- Heft 7/69: H. Kühne:
Die Berechnung von Luftkühlern mit Wasserausscheidung

„PTB-Mitteilungen“ - Braunschweig

- Heft 6/69: Bittner:
Explosionsschutz in medizinisch genutzten Räumen

Wehrmedizinische Monatsschrift - München

- Heft 6/69: H. Götz:
Hautschäden durch ultraviolette und ionisierende Strahlen, unter Berücksichtigung der Erfahrungen bei Besuchen in Nagasaki und Hiroshima.
W. Bogolte:
Überlegungen zur zivilen-militärischen Zusammenarbeit auf dem Gebiete des Gesundheitswesens.

Militärmedizin - Berlin (Ost)

- Heft 2/69: Dr. K. Schumacher:
Moderne Aspekte der Kampfstoffchemie, Pathogenese und Therapie bei Verletzungen durch hautschädigende Kampfstoffe.
Dr. B. Günther:
Die Bedeutung des Chlors und seiner Verbindungen in der Desinfektion von Trinkwasser.

Schweizerische Zeitschrift für Militärmedizin - Genf

- Heft 1/69: F. Gessler:
Ausbildungsmethodik im A-B-C-Dienst
H. Lowry:
Le problème psychologique dans les catastrophes

Soldat und Technik - Frankfurt

- Heft 7/69: N. N.
Wandel des strategischen Kräfteverhältnisses der Seestreitkräfte UdSSR/USA
Heft 8/69: Dr. Caspary:
Zehn Jahre Deutsch-Französisches Forschungsinstitut

Truppenpraxis - Frankfurt

- Heft 8/69: Wolfgang Schaefer:
Eine ABC-Meldestelle auf dem Fliegerhorst

Wehrkunde - München

- Heft 7/69: v. Canstein:
Indirekte Bedrohung
Graf Finckenstein:
Raumordnung und Verteidigung
Heft 8/69: OTL i. G. Dr. Holten:
Führungslehrgänge Landesverteidigung

Wehrtechnik - Bad Godesberg

- Heft 7/69: G. H. J. Braune:
Der Führungsoffizier und die Technik

NATO-Brief - Brüssel

- Heft 6/69: ... Die sowjetische Drohung im Mittelmeer

„Militärtechnik“ (DDR) - Berlin-Ost

- Heft 5/69: Klöse:
Die Druckwelle als Vernichtungsfaktor bei Kernwaffendetonationen und ihre Einwirkung auf Anlagen
... Die Tattenburg auf dem Aberg

Verzeichnis der Hersteller- und Lieferfirmen

von

Ausrüstungsgegenständen für den Katastrophenschutz/Zivilschutz

(Selbstschutz in Wohnstätten, Behörden und Betrieben)

sowie von technischen Einrichtungen und Ausstattungsgegenständen
für Schutzbauten und -räume

Ausgabe 1967/68

Zu beziehen zum Preis von **DM 3,60** zuzügl. Versandkosten u. MWSt.

über den Fachbuchhandel oder direkt vom

ZIVILSCHUTZ-VERLAG DR. EBELING KG · KOBLENZ · POSTF. 2224

Aktueller Rundblick

Die in dieser Rubrik gebrachten Nachrichten über Zivilschutz 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 Zivilschutzproblem.

Phosphorverbrennungen im Vietnamkrieg

Die weitverbreitete Anwendung von Phosphor in Leuchtgeschossen und Raketen im Krieg in Vietnam hat zu Verbrennungen geführt, die im Zivilleben nur selten anzutreffen sind. Die Behandlung muß sich sowohl auf die örtliche als auch auf die allgemeine Wirkung des Phosphors erstrecken.

Der wichtigste Grundsatz für die Behandlung derartiger Patienten ist die frühestmögliche Entfernung aller Phosphorteilchen von der Haut und den tieferen Gewebeschichten. Dies verhindert oder vermindert eine allgemeine Phosphorvergiftung. Die Gewebeschädigung kann durch eine 5%ige Kupfersulfat-Lösung vermindert werden. Auf die brennenden Teilchen aufgetragen erzeugt sie einen luftdichten Überzug. Das überschüssige Kupfersulfat muß nach Abschluß der Behandlung aus den Wunden gespült werden, um ein Eindringen des Kupfers in die tieferen Gewebeschichten und damit eine Kupfervergiftung zu verhüten. Nach ausreichender Behandlung und Spülung mit Kochsalz trägt man eine Lösung von Natriumperkarbonat auf die Wunde. Diese Substanz erweist sich als wirksam bei der Inaktivierung des elementaren Phosphors. Die Verbände müssen stets mit dieser Lösung feucht gehalten werden.

Probleme der chemischen und toxikologischen Beschaffenheit der Umwelt

Am 10. und 11. Juli 1969 fand in München das 1. Internationale Symposium über „Aspekte der chemischen und toxikologischen Beschaffenheit der Umwelt“ statt. In einer Reihe von Vorträgen in- und ausländischer Fachleute wurden Fragen der Luft-, Meeres- und Süßwasserverschmutzung sowie Fragen über das Vorkommen von Pestiziden in der Nahrung behandelt. Ferner wurde erörtert, ob und in welchem Maße bei der Entwicklung von Pestiziden, Pharmazeutika oder anderer Chemikalien ein ökologisches Risiko eingegangen werden muß.

Die Umweltprobleme bei der Energieerzeugung heute und morgen und allgemeine Fragen der Umwelttoxikologie bildeten einen weiteren Schwerpunkt. Darüber hinaus wurden Trends in der modernen Toxikologie am Beispiel von Pestiziden sowie verwandter Verbindungen und Luftgütestandards in Gegenwart von Stickoxiden berücksichtigt.

Zur Ergänzung der Fachbibliothek

Dr.-Ing. Oskar Herterich
Wasser als Löschmittel
236 S. 98 Abb. 28,— DM

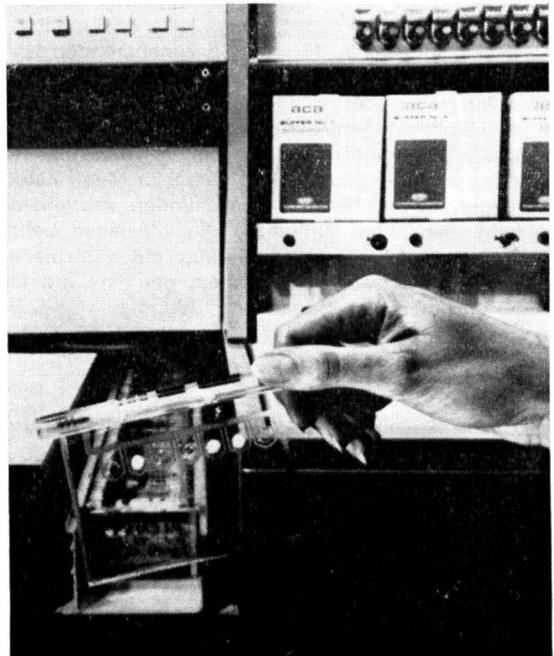
Ludwig Scheichl
Brandlehre und chemischer Brandschutz
424 S. 47 Abb.
2. Auflage 28,— DM

Dr. Alfred Hüthig Verlag — 69 Heidelberg 1

Automatisches Testsystem für klinische Labors

Ein neues automatisches Labor-Testsystem für den Klinikbetrieb wurde in vierjähriger Arbeit von Wissenschaftlern in den USA entwickelt. Die Erprobung im großen Stil ist bereits aufgenommen. Das ACA-System (Abkürzung von „automatical clinical analyzer“) verkürzt die Zeit, die für Analysen von Blut, Urin und Rückenmarksflüssigkeit zu diagnostischen Untersuchungen erforderlich ist, auf wenige Minuten.

Es werden komplette Sätze spezieller, fertig abgepackter Reagenzien in der Menge verwendet, wie sie für jeden Einzeltest erforderlich sind. Die Laborantin füllt die zu untersuchende Substanz in die Proberöhre der Testplatte ein und fügt die Kennziffer für den Patienten an. Der „Analysator“ nimmt automatisch die erforderliche Menge der zu prüfenden Substanz ab, mischt sie mit den Reagenzien, wartet den Reaktionsverlauf in der vorgegebenen Zeit ab, bildet eine präzise optische Zelle innerhalb der durchsichtigen Plattenwände und ermittelt das Ergebnis auf photometrischem Wege.



Laborautomat mit wegwerfbaren Reaktionszell-Platten für diagnostische Probenuntersuchungen

Die Auswertung der Einzeltests geschieht mit Hilfe eines in das System integrierten Computers, der sämtliche Informationen auf dem Krankenblatt des Patienten registriert und gleichzeitig auf einem Testberichtblatt ausdrückt. Mit der gegenwärtigen Ausrüstung lassen sich 10 verschiedene

Prüfungen ausführen. Das System kann jedoch nach den Angaben der an der Entwicklung beteiligten Wissenschaftler auf 30, später sogar auf 62 verschiedene Prüfungen erweitert werden.

Erste klinische Anwendung von Blut-Tiefkühlkonserven in der Bundesrepublik

In der Abteilung für Hämatologie der I. Medizinischen Klinik der Universität München und dem Institut für Hämatologie der Gesellschaft für Strahlenforschung mbH München wurde Mitte Februar 1969 mit der ersten Transfusion einer Bluttiefkühlkonserve die praktische Anwendung kryobiologischer und kryotechnischer Methoden in der Bluttransfusion in Deutschland eröffnet. Die Herstellung der Blut-Tiefkühlkonserve unter Verwendung eines Cytoglomerators erfolgte in Zusammenarbeit mit dem Blut-Center in München und unter Beratung durch den Blood Bank und Transfusion Service der Harvard Universität in Boston/USA. Bei der neuen Konservierungsmethode werden die roten Blutzellen nach Abtrennung des Blutplasmas und Zusatz von Glycerin bei -85°C eingefroren.

Das Institut für Hämatologie der Gesellschaft für Strahlenforschung plant in Zusammenarbeit mit den genannten Einrichtungen der Medizinischen Fakultät eine TIEFKÜHL-BANK für Zellen und Gewebe des blutbildenden Systems, um weitere Möglichkeiten der Kryobiologie und Kryotechnik für die Bluttransfusion, insbesondere eine gezielte Hämosubstitution mit Blutplättchen, weißen Blutzellen und Knochenmark, experimentell und klinisch untersuchen zu können.

Erste Hilfe Pflichtfach während des Medizinstudiums in Würzburg

Das Überleben nach einer Katastrophe meistens von einer schnellen, sachgemäßen Ersten Hilfe am Unfallort abhängt, ist es angesichts der ständig zunehmenden Unfälle unbedingt erforderlich, daß der Arzt die Maßnahmen der Ersten Hilfe beherrscht. Schon im Rahmen des Studiums sollte der Medizinstudent darauf vorbereitet werden. An der Würzburger Universität werden vom Bayerischen Roten Kreuz seit vier Jahren Erste-Hilfe-Kurse für Medizinstudenten durchgeführt (wöchentlich zwei Stunden während eines Semesters). Sie laufen außerhalb des offiziellen Lehrprogramms, jedoch in enger Verbindung mit verschiedenen Disziplinen. Dabei geht es vor allem um eine praktische Ausbildung. Lagerung, Blutstillung, Mund-zu-Mund Beatmung, extrathorakale Herzdruckmassage und das Beatmen mit Geräten muß der Student selbst üben.

Zahnärztliche Karteikarten als Mittel zur Identifizierung

Von amerikanischer Seite mißt man der zahnärztlichen Karteikarte zur Identifizierung große Bedeutung bei, gerade auch zu Zeiten vermehrter Gefahren und damit verbundener Katastropheneinsätze. Anhand von genauen zahnärztlichen Befundaufzeichnungen kann bei Verstorbenen eine erfolgreiche Identifizierung vorgenommen werden.

Die Zähne werden nur durch extrem hohe Temperaturen, außergewöhnlich große physikalische Kräfte oder den Einfluß chemischer Mittel zerstört, wobei die in den Zähnen verankerten Füllungsmaterialien noch widerstandsfähiger sind. Es ist wegen der großen Anzahl an Kombinationsmöglichkeiten, die bei 32 Zähnen mit je 5 Oberflächen gegeben sind, höchst unwahrscheinlich, daß zwei Personen denselben Gebißstatus aufweisen.

Röntgenologische Untersuchungen sind ein wertvolles Hilfsmittel bei der Identitätsbestimmung. Das Panorex-Verfahren

wurde entwickelt, um schnell und leicht ein ziemlich brauchbares Röntgenbild vom Gesamtstatus der Zähne herzustellen. Die kombinierte Anwendung von intraoraler Fotografographie und der Panorama-Aufnahme sorgen für genaue Untersuchungsbefunde, die die positive Personenerkennung von unidentifizierten Personen auf einfache Art und Weise erlauben.

Neue Erkenntnisse in der Behandlung von Dekompressionskrankheiten in der Luftfahrt

In Verbindung mit der 39. Jahresversammlung der „Aerospace Medical Association“ fand die 1. wissenschaftliche Tagung der „Undersea Medical Society“ in Miami, Florida, U.S.A statt.

Die Tagung befaßte sich in erster Linie mit der Behandlung von Dekompressionskrankheiten. Es wurde versucht darzulegen, daß die Entstehung von Dekompressionskrankheiten die gleichen physikalischen und pathologischen Voraussetzungen sowohl für die Raum- und Luftfahrt wie für den Caisson- und Tunnelbau und für die Taucherei hat. Dekompressionskrankheiten werden durch dieselben Gase ausgelöst, haben die gleichen Gewebsvoraussetzungen in der Blutzirkulation, in der Löslichkeit von Gasen, in der Diffusion und in der Toleranzgrenze für Drücke. Sie haben außerdem die gleichen physikalischen Grundlagen für die Bildung von Gasblasen, für ihre Vergrößerung und für ihre Auflösung.

Aus den Veröffentlichungen wird deutlich, daß die Behandlungsrichtlinien für die Raum- und Luftfahrt und für die Taucherei in gleicher Weise zutreffen. Dieses ist noch nicht allgemein bekannt.

Selektiver Strahlenschutzstoff

In den meisten Fällen sind normale Zellen mitochondrienreicher als Tumorzellen. Auf diesem Unterschied beruht die selektive Wirkung eines Strahlenschutzstoffes HR [O-(B - hydroxyäthyl) - rutosid]. Werden isolierte Mitochondrien der Rattenleber, den man diesen Schutzstoff zugesetzt hat, bestrahlt, so kann man beobachten, daß der schädigende Einfluß des Alters, der Bestrahlung und von Jodacetamid auf die oxydative Phosphoryllierung der Mitochondrien durch HR gehemmt bzw. z.T. aufgehoben wird.

Der Wirkungsmechanismus ist noch ungeklärt. Wahrscheinlich liegt ihm die bekannte permeabilitätsmindernde Wirkung von HR zugrunde.

Die stabilisierende Wirkung von HR auf den gestörten Energiestoffwechsel der Zelle kann interessante klinische Anwendungsmöglichkeiten eröffnen.

Dr. Sch.

Neues Phosgen - Prüfröhrchen

Phosgen (Kohlenoxidchlorid), ein sehr gefährliches Gas, findet friedensmäßige Anwendung in der chemischen Industrie zur Herstellung verschiedener Zwischen- und Endprodukte. Es ist daher eine ständige Luftkontrolle in solchen Betrieben erforderlich. Der MAK-Wert beträgt für Phosgen nur 0,1 ppm. Das neue Dräger-Prüfröhrchen hat die Typenbezeichnung „0,05/a“ bei einem Meßbereich von 0,05 bis 1,2 ppm. Als Reagenz dienen hier Diäthylanilin und Dimethylaminobenzaldehyd. Die Anzeige ist spezifisch, Störungen durch andere Gase und Dämpfe treten nicht auf. Das neue Phosgen-Prüfröhrchen eignet sich besonders zur Überprüfung des MAK-Wertes 0,1 ppm.

GMS.